SEMANAL
150
Ptas.

AÑO IV - NÚM. 160

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 160



JUSTICIEROS
RESUMEN DE LA 4.ª FASE

TOKES & POKES
CARGADORES PARA ''FREDDY HARDEST''

PERIFÉRICOS
CÓMO SE CONTROLAN LAS IMPRESORAS DESDE SOFTWARE

HARDWARE
COMUNICACIÓN ENTRE SPECTRUMS: MONTAJE PRÁCTICO

INFORME
LOS NUEVOS PROGRAMAS DEL 88

HOBBY PRESS

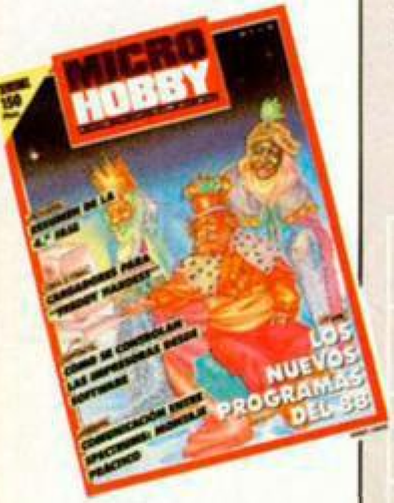

¡¡Sí!! Este es el juego que estabas deseando tener. El auténtico. El que, seguro, has visto en las máquinas. El del Ferrari Testarrosa, que va a una velocidad de vértigo por las autopistas desafiando curvas y rasantes...
¡Abróchate el cinturón!
Out Run™
START
ERBE Software
U.S. GOLD
Sound Track
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114
TELEF. (93) 253 55 60.
SEGA

AÑO V
N.º 160
Del 5 al 18 de Enero

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





Con el artículo de «Hardware» que te ofrecemos esta semana, podrás iniciar el montaje práctico del «comunicador de Spectrums».

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 150 ptas.

FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A., al Apartado de Correos 232. 28100 Alcobendas (MADRID).
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** Siemens. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** J. Ángel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Javier Bermejo. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

Un teléfono con ojos hecho en Hong Kong

IMÁGENES INSTANTÁNEAS A TRAVÉS DE LA LÍNEA TELEFÓNICA

El videoteléfono al alcance de todos los bolsillos se ha convertido, por fin, en una realidad gracias a la empresa de Hong Kong, Bondwell International Limited.

El equipo consiste, simplemente, en un teclado de teléfono ampliado con una pequeña pantalla de vídeo y una cámara de vídeo, que permiten que el usuario establezca un contacto auditivo y visual a la vez.

El teléfono propiamente dicho es igual que cualquier otro modelo estándar y está conectado al sistema de red; pero puede hacer maravillas cuando se conecta a un ordenador o cuando al otro extremo de la línea hay otro teléfono de imagen instantánea.

Cuando la cámara está enfocada al objeto que hay que fotografiar, la imagen es transmitida en todos sus detalles y, con un ordenador personal y una impresora, puede imprimirse la imagen. La base es el sistema incorporado al equipo, que incluye un digitalizador compatible con PC y un modem compatible con Hayes.

Una aplicación inmediata del sistema puede ser la vigilancia en bancos y empresas de seguridad. Otras posibilidades que merecen explorarse son la vigilancia de personas enfermas o ancianas que viven solas, así como de niños pequeños.

El aparato lleva también incorporado un sistema de control con contraseña, que puede utilizarse para hacer girar la cámara cuando se necesita una comprobación inmediata de las instalaciones o de las personas que se hallan al otro extremo de la línea telefónica.

Para un próximo futuro, está previsto el perfeccionamiento de todo el conjunto, al que se añadirá una norma mundial de compatibilidad BMX, que será similar al ordenador estándar IBM y permitirá que una serie de productos parecidos puedan comunicarse entre sí.

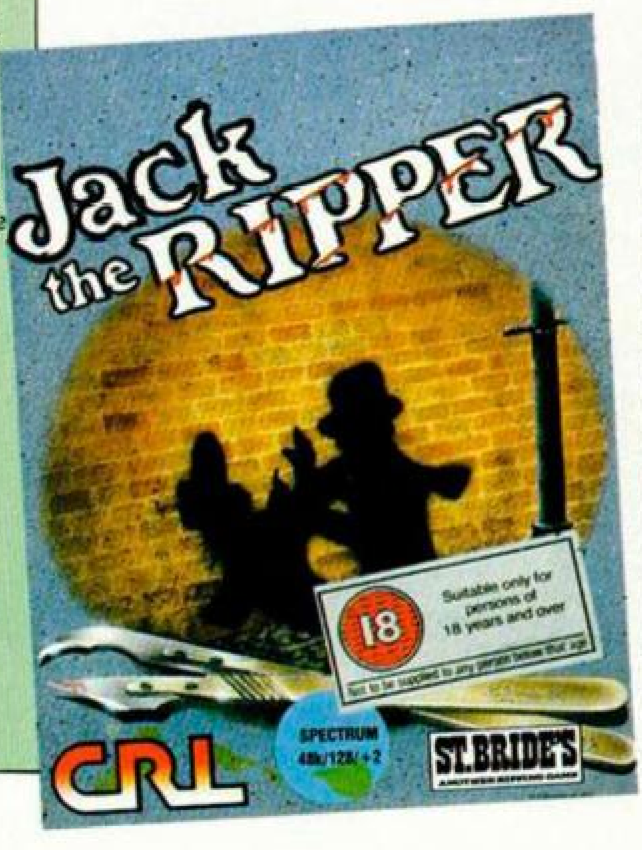
Escándalo protagonizado por CRL

"JACK THE RIPPER" A DEBATE EN EL PARLAMENTO BRITÁNICO

El lanzamiento en Gran Bretaña del programa «Jack the Ripper», realizado por CRL, ha producido una auténtica tormenta de protestas.

Este programa consiste en una aventura conversacional en la que se narran los crímenes cometidos por el tristemente popular Jack el Destripador, y en él aparecen escenas verdaderamente «crudas», entre las que se incluyen, a modo de ejemplo, imágenes de mujeres brutalmente mutiladas o representaciones muy realistas de sádicos asesinatos.

Como era de esperar, y dado que actualmente en Gran Bretaña existe una asociación —el Tribunal de Clasificación de Películas— dedicada especialmente a analizar y catalogar la producción, tanto de cine como de software, orientada hacia los jóvenes, «Jack the Ripper» ha sido clasificado como un juego para mayores de 18 años.



El asunto ha resultado tan escandaloso que incluso ha llegado al Parlamento inglés: un diputado ha sugerido que se debería reclamar la intervención de la policía para confiscar la totalidad de la producción de este juego.

Pero Clement Chambers, el presidente de CRL, no da su brazo a torcer, y ha manifestado que «... la gente está acostumbrada al terror, y está sumamente interesada por él». Tampoco parecen preocuparle excesivamente los problemas legales en los que pueda verse involucrado, pues parece ser que el aviso que se ha dado oficialmente a los comercios de software está referido únicamente a la carátula del juego.

Sin embargo, a pesar de esta aparente frialdad de Clement Chamberts, parece que la cuestión está empezando a complicarse. Electrónicas Arts, los distribuidores de los programas de CRL en Gran Bretaña, no se habían percatado del carácter violento de este juego, por lo que no avisaron a los vendedores de los posibles problemas que se podrían ocasionar y éstos se han encontrado de pronto con que tienen que pagar multas de hasta 2.000 libras (unas 40.000 pesetas) por el sólo hecho de vender este programa a menores de 18 años.

De cualquier forma, parece que a CRL le encanta que se creen este tipo de polémicas, pues recordemos que con otra de sus aventuras conversacionales, «Drácula», se originó un problema muy similar, cuyo resultado fue una subida astronómica en las ventas de su programa.

Y es que no hay nada como una buena campaña de promoción...

SOLUCIONES AL CONCURSO "3 PLUS 3"

Los 3 Spectrums Plus 3 de nuestro concurso ya tienen dueño. Los afortunados ganadores han sido:

Jesús N. González Molinero (Madrid).
Tomás Rojas Carvajal (Madrid).
David Fábrega Maestre (Allrons, Gerona).

Como sabéis, este concurso, en el que regalábamos tres ordenadores, fue realizado para celebrar el Tercer Aniversario de MICROHOBBY y en él os pedíamos que nos demostrarais vuestros conocimientos sobre el mundo de los Sinclair. Muchas han sido las cartas recibidas, casi todas acertadas, y de ellas han salido seleccionadas ante notario las tres ganadoras.

Desde aquí queremos dar las gracias a todos los participantes y, por supuesto, felicitar a los ganadores. Enhorabuena a todos.

A continuación os mostramos el cuestionario del concurso, en el cual se señalan las contestaciones acertadas.





GANADORA DEL CONCURSO "EL TESORO DE LAS PROFUNDIDADES"

Ana Reyes Solanas, esta guapa madrileña de 19 años, ha sido la ganadora del concurso «El tesoro de las profundidades». Como ya sabréis, este concurso, organizado por MICROHOBBY y Zafiro, estaba basado en el programa «Hydrofool» de FTL y los premios eran varios auténticos lingotes de plata.

Ana vino a recoger personalmente su premio a Hobby Press y no quisimos perder la oportunidad de hacerle algunas fotos, aunque la verdad es que la chica es bastante tímida y nos costó lo nuestro arrancarle una sonrisa. Sin embargo, al final lo conseguimos y aquí os mostramos una instantánea en la que muestra su alegría y su lingote de plata de 1 kg.

Enhorabuena, Ana.



Aquí LONDRES



Amstrad parece que va a lanzar un ordenador de 16 bites durante los primeros meses del año 1988. La máquina está siendo actualmente fabricada en Taiwan, y estará a la venta muy pronto como una sustituta directa del modelo CPC 6128. Los vendedores del ramo han tenido dificultad durante los últimos meses para hacerse con el 6128, ya que parece ser que el nuevo ordenador de 16 bites tenía previsto su lanzamiento en las vísperas de Navidad; pero ha habido algunos problemas de diseño de última hora y se ha tenido que retrasar la fecha prevista inicialmente. Este nuevo ordenador va destinado especialmente al usuario de Amiga/Atari ST, cuyo mercado está demostrando ser enormemente rentable.

Martech acaba de publicar un interesante juego: «Nigel Mansell's Grand Prix», un programa de simulación de carreras de Fórmula 1 (no en vano Mansell es uno de los mayores especialistas de esta especialidad), que se puede conseguir en distintos formatos entre los que se incluye, por supuesto, el del Spectrum. Este juego ofrece una excelente oportunidad, incluso al más inexperto de los usuarios, para lanzarse por un circuito a velocidades altísimas, con el turbo al máximo, y sin prestar la mínima atención al consumo de combustible o al desgaste de ruedas.

Sin embargo, para aquellos que se consideren expertos en la materia, existe la posibilidad de seleccionar una segunda opción que se desarrolla en los circuitos más famosos del mundo, en los que deberá demostrar su total dominio de la máquina para ir sumando puntos en cada campeonato y ganar el Mundial.

Kempston ha lanzado un nuevo programa tipo «desk-top» llamado «Jeeves» para el Amstrad PCW 8256/8512/9512 y para el Spectrum +3. La versión para este último ha sido diseñada para obtener el máximo rendimiento del Spectrum +3 y su manejo se efectúa en su totalidad mediante iconos.

Las utilidades que se pueden obtener con este programa son: «Disc Toolkit» —para formatear, copiar, borrar, verificar y chequear—, «Notebook» —un editor de textos con varias opciones para cortar, pegar y copiar textos—, y «Control Panel» —ratón, teclado, impresora y pantalla—. Además incluye un reloj, una calculadora y un sistema de archivo en disco.

Alan HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACION	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA	CASA
1	7	↑	EL LINGOTE	ERBE
2	2	↓	DESPERADO	TOPO
3	9	-	RENEGADE	IMAGINE
4	3	↑	FREDDY HARDEST	DINAMIC
5	2	↑	INDIANA JONES	U.S. GOLD
6	23	↓	FERNANDO MARTÍN	DINAMIC
7	22	↑	BARBARIAN	PALACE SOFTWARE
8	2	-	STARSDUST	TOPO
9	28	↑	ENDURO RACER	ACTIVISION
10	4	-	ALBUM PLATINO	SERMA
11	1	↑	GUADALCANAL	ACTIVISION
12	2	↑	STAR WARS	DOMARK
13	1	↑	EL CID	DRO SOFT
14	26	↑	SABOTEUR II	DURELL
15	13	↑	ALTA TENSIÓN	DOMARK
16	9	↑	EXOLON	HEWSON
17	30	↑	DRAGON'S LAIR II	SOFTWARE PROJECTS
18	8	↑	ATHENA	IMAGINE
19	26	↓	SUPER SOCCER	IMAGINE
20	3	↓	TANK	OCEAN



Nuestra lista presenta esta semana dos interesantes incorporaciones. En primer lugar «Guadalcanal», un programa de estrategia (poco frecuentes por estos lares), creado por Activision y que viene a situarse en la posición N.º 11. Por otra parte, «El Cid», de Dro, también viene a sumarse a los 20 + y, en su primera semana, se coloca estratégicamente en una honrosa decimotercera posición.

Por lo demás, pocas novedades: los lotes de recopilación siguen barriendo en los primeros puestos (lógico).

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de informática de El Corte Inglés.

Una nueva distribuidora de software aparece en el mercado

PRIMEROS LANZAMIENTOS DE SYSTEM 4



System 4 es una nueva distribuidora de software que acaba de aparecer en nuestro país. Su nombre ya os habrá empezado a sonar, pues durante estas semanas ha venido anunciando el lanzamiento de sus primeros productos, y es de esperar que en breve se convierta en una de las distribuidoras más conocidas en España. No en vano, System 4 nos traerá las creaciones de algunas de las mejores compañías de software europeas, entre las que se encuentran **Advance, Bubble Bus, Cascade, FTL, Infogrames** o **Piranha**. Las intenciones de System 4 son las de «... hacer una marca, penetrar en la vida del consumidor y hacernos un lugar sólido en los canales de distribución», del mismo modo que manifiestan es tar más por la calidad que por la cantidad de sus lanzamientos.

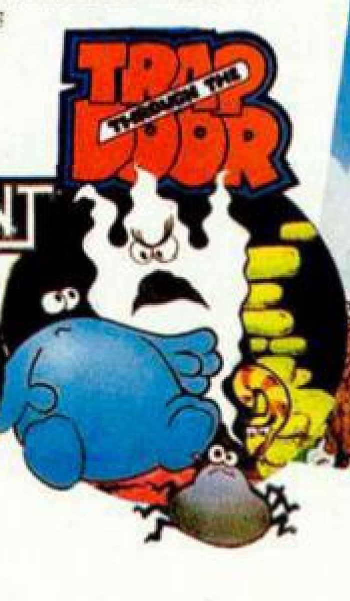
En lo relativo a los títulos, que hasta el momento componen su catálogo para ampliar la gama Sinclair, se encuentran los siguientes programas:

Plus 3: **«Yogui Bear», «Through the Trapdoor», «Implosion», «Phanthom of the Opera»** y **«Gunboat»**.

En cuanto al Spectrum 48 K, además de estos títulos, se incluirán otros como **«Fifth Quadrant», «Four Greats», «Winter Olympiads 88», «Judge Death»** y **«Roy of the R»**.

Por último, señalar que en lo relativo a los precios —tema muy importante—, éstos oscilarán, dependiendo de la serie, entre las 450 ptas. para los cassettes y las 2.250 ptas. para los discos.







BOWLING STAR

Miguel Ángel García Martínez

SPECTRUM 48 K

Todos conoceréis el famoso juego de bolos, pero a lo mejor nunca habéis tenido oportunidad de practicarlo, por lo que os ofrecemos esta posibilidad con la publicación de este programa.

Cada jugador, de los cuatro que pueden participar, realiza 10 lanzamientos o Frames, disponiendo de dos bolas en cada uno de ellos.

Si se logran derribar todos los bolos con el primer lanzamiento, se logra un Strike, que vale 10 puntos, más los de la siguiente jugada; mientras que si son necesarias las dos bolas para abatirlos se consigue un Spare, que puntúa 10 puntos más la mitad de los realizados en la jugada siguiente. Las demás jugadas puntúan según el número de bolos derribados.

Al lanzar cada jugador aparecerá un cuadro verde en la parte inferior de la pantalla, que se detiene pulsando «E» determinándose el efecto de la bola y la posible cantidad de bolos a derribar.

Luego aparecerá la bola moviéndose en la zona del jugador que va a lanzar, posibilitando la dirección de lanzamiento. Para tirar la bola, sólo es necesario pulsar «L».

TODOS LOS CARACTERES SUBRAYADOS DEBEN INTRODUCIRSE EN MODO GRÁFICO.

LISTADO 1

```
   1 REM    BOULING  STAR
              ©1987
       MIGUEL ANGEL GARCIA
  10 LOAD ""CODE 65368,64
  20 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
  30 LET x=24: LET y=145: GO SUB 90
  40 LET x=232: GO SUB 90
  45 LET x=70: LET y=135: GO SUB 90: LET x=186: GO SUB 90
  50 LET x=128: LET y=125: GO SUB 90
  55 LET a$="BOULING": LET x=40: LET y=155: GO SUB 100: LET a$="STAR": LET X=80: LET Y=0: GO SUB 100
  60 PRINT #0;AT 0,0;"por MIGUEL ANGEL GARCIA MARTINEZ"
  70 GO TO 8500
  90 CIRCLE x,y,8
  95 PLOT x-4,y-8: RESTORE 9910: FOR a=1 TO 9: READ b,c: DRAW b,c: NEXT a
  98 FOR a=y-56 TO (y-56)+8: PLOT x-16,a: DRAW INK 5;32,0: NEXT a
  99 RETURN
 100 PRINT INK 0;AT 21,0;a$: LET c=x: LET d=y
 110 FOR a=1 TO (LEN a$)*8: FOR b=0 TO 7
 120 IF POINT (a,b)=1 THEN CIRCLE c,d,1
 130 LET d=d+3: NEXT b: LET c=c+3: LET d=y: NEXT a
 140 RETURN
1000 REM JUEGO
1005 LET S=0: LET F=1: LET BO=2: LET J=1
1010 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: CLS
1011 PRINT AT 10,2;"NUMERO DE JUGADORES (1-4)"
1012 LET Z$=INKEY$
1013 IF Z$>"4" OR Z$<"1" THEN GO TO 1012
1014 IF Z$<>"" THEN LET N=VAL Z$: GO TO 1016
1015 GO TO 1012
1016 PRINT AT 21,6;"MAXIMO 4 CARACTERES": DIM J(N): DIM J$(N,4): DIM X(N,11): DIM H(N)
1017 FOR A=1 TO N
1018 INPUT "JUGADOR N.";STR$ A;J$(A)
1019 NEXT A
1020 PRINT FLASH 1;AT 4,1;"INTRODUCE NIVEL DE DIFICULTAD"
1021 PRINT AT 6,12;"(1-4)"
1022 LET Z$=INKEY$
1023 IF Z$>"4" OR Z$<"1" THEN GO TO 1022
1024 IF Z$<>"" THEN LET DF=VAL Z$: LET DF=5-DF: CLS : GO TO 1026
1025 GO TO 1022
1026 LET L=1: FOR A=7 TO 23 STEP 2: PRINT INK 9; PAPER 2;AT 0,A;L;" "; PAPER 3;AT 1,A;L;" "; PAPER 0;AT 2,A;L;" "; PAPER 7;AT 3,A;L;" ": LET L=L+1: NEXT A
1030 PRINT INK 9; PAPER 2;AT 0,25;"H ";AT 0,0;"JUG 1B "; PAPER 3;AT 1,25;"H ";AT 1,0;"JUG 2B "; PAPER 0;AT 2,25;"H ";AT 2,0;"JUG 3B "; PAPER 7;AT 3,25;"H ";AT 3,0;"JUG 4B "
1035 FOR A=1 TO N: PRINT PAPER 6; INK 0;AT A-1,28;J$(A): NEXT A
1040 FOR A=0 TO 4: PRINT PAPER 6;AT A,27;" ": NEXT A: FOR A=0 TO 26: PRINT PAPER 6;AT 4,A;" ": NEXT A
1050 FOR A=7 TO 19: PRINT PAPER 0; INK 7;AT A,0;"A";AT A,8;"A";AT A,16;"A";AT A,24;"A": NEXT A
1055 PRINT AT 20,0;"FF"
1060 PLOT 0,16: DRAW 255,0
1070 LET L=1: FOR A=1 TO 25 STEP 8: PRINT PAPER 2;AT 5,A;"       ";AT 6,A;"       ";AT 5,A+3;L: PRINT AT 15,A;"GGG+GGG": LET L=L+1: NEXT A
1080 FOR A=1 TO 25 STEP 8: PRINT INK 7;AT 7,A;"C";AT 7,A+2;"C";AT 7,A+4;"C";AT 7,A+6;"C";AT 8,A;"DCDCDCD";AT 9,A+1;"DCDCD";AT 10,A+2;"DCD";AT 11,A+3;"D": NEXT A
1090 PRINT AT 21,0;"EFECTO";AT 20,7;"1234";AT 20,12;"1-FALTA 2-DIRECTO";AT 21,14;"3-GANCHO 4-EFECTO"
1095 INK 7
1100 LET N$=STR$ J: PRINT PAPER 4; INK 0; FLASH 1;AT 4,28;"JUG"; PAPER 0; INK 4;N$
1160 GO SUB 2000
1165 PRINT AT 16,T;" "
1168 IF E=7 THEN PRINT #0; FLASH 1;AT 1,13;"FUERA": BEEP 0.5,10: PAUSE 100: INPUT PI: GO TO 1400
1210 FOR A=15 TO 7 STEP -1
1220 PRINT OVER 1;AT A,T;"E"
1230 IF ATTR (A-1,T)=15 THEN GO TO 1300
1240 PRINT OVER 1; INK 6;AT A,T;"E"
1250 NEXT A: GO TO 1400
1300 IF E=8 THEN FOR B=A TO 7 STEP -1: PRINT AT B,T; INK 1;" ": NEXT B
1310 IF E<>9 THEN GO TO 1350
1320 IF T+2<=L+6 THEN FOR B=T TO T+2: PRINT INK 1;AT 7,B;" ";AT 8,B;" ";AT 9,B;" ";AT 10,B;" ";AT 11,B;" ";AT 12,B;" ": NEXT B: GO TO 1350
1330 IF T+2>=L+6 THEN FOR B=T TO T-2 STEP -1: PRINT INK 1;AT 7,B;" ";AT 8,B;" ";AT 9,B;" ";AT 10,B;" ";AT 11,B;" ";AT 12,B;" ": NEXT B
```







```
1350 IF E<>10 THEN GO TO 1400
1360 IF T+3<=L+6 THEN FOR B=T TO
 T+3: PRINT INK 1;AT 7,B;" ";AT
8,B;" ";AT 9,B;" ";AT 10,B;" ";A
T 11,B;" ";AT 12,B;" ": NEXT B
1370 IF T+3>=L+6 THEN FOR B=T TO
 T-3 STEP -1: PRINT INK 1;AT 7,B
;" ";AT 8,B;" ";AT 9,B;" ";AT 10
,B;" ";AT 11,B;" ";AT 12,B;" ":
NEXT B
1380 IF E=10 AND T=L+3 AND BO=2
THEN FOR A=7 TO 12: PRINT INK 1;
AT A,L;" ": NEXT A: PRINT #0
; FLASH 1;AT 1,10;"STRIKE": LET
S=1: LET BO=1: PAUSE 100: INPUT
PI
1400 BEEP 0.5,-20: PRINT AT 20,2
-BO;" ": LET BO=BO-1
1410 IF BO=0 THEN GO SUB 3000
1420 IF BO=2 THEN GO TO 1080
1430 GO TO 1095
2000 REM EFECTO
2010 FOR E=7 TO 10
2020 LET Z$=INKEY$: PRINT INK 4;
AT 21,E-1;" █ "
2030 IF Z$="E" OR Z$="e" THEN GO
 TO 2100
2040 PAUSE DF: NEXT E: PRINT AT
21,10;"  "
2050 GO TO 2010
2100 BEEP 0.05,10
2101 IF J=1 THEN LET L=1
2102 IF J=2 THEN LET L=9
2103 IF J=3 THEN LET L=17
2104 IF J=4 THEN LET L=25
2110 FOR T=L TO L+6: LET Z$=INKE
Y$
2120 PRINT OVER 1; INK 7;AT 16,T
;"E"
2125 BEEP 0.01,0: PAUSE DF
2130 IF Z$="L" OR Z$="l" THEN RE
TURN
2135 PRINT OVER 1; INK 6;AT 16,T
;"E"
2140 NEXT T
2150 GO TO 2110
3000 REM RECUENTO
3005 LET P=0
3010 FOR A=7 TO 11: FOR B=L TO L
+7
3020 IF ATTR (A,B)=15 THEN LET P
=P+1
3030 NEXT B: NEXT A
3040 LET P=10-(P/2)
3050 IF S=1 THEN PRINT AT J-1,F+
2+6;"X": LET S=0: LET P=11: GO T
O 3080
3060 IF P=10 THEN PRINT AT J-1,F
+2+6;"/": PRINT #0; FLASH 1;AT 1
,10;"SPARE": PAUSE 100: INPUT PI
: GO TO 3080
3070 PRINT AT J-1,F+2+6;P
3080 LET X(J,F)=P
3200 LET BO=2: LET J=J+1
3205 IF F>9 AND J>N THEN GO TO 8
000
3210 IF J>N THEN LET J=1: LET F=
F+1
3230 PRINT AT 20,0;"EE"
3240 RETURN
8000 REM FINAL
8010 FOR A=1 TO N: FOR B=1 TO 10
8020 IF X(A,B)=10 THEN LET H(A)=
H(A)+INT (X(A,B+1)/2)
8030 IF X(A,B)=11 THEN LET H(A)=
H(A)+X(A,B+1): LET X(A,B)=10
8040 LET H(A)=H(A)+X(A,B)
8050 NEXT B: NEXT A
8100 FOR A=10 TO 10+N+1: PRINT P
APER 0;AT A,11;"              ": NEX
T A
8110 LET L=1: FOR A=11 TO 11+N
8120 IF L>N THEN GO TO 8140
8130 PRINT PAPER 0; INK 7;AT A,1
2;J$(L);" ";H(L): LET L=L+1
8140 NEXT A
8500 PRINT #0; PAPER 2;AT 1,0;"-
--1>INSTRUCCIONES----0>JUGAR---"
8510 LET Z$=INKEY$
8520 IF Z$<"0" OR Z$>"1" THEN GO
 TO 8510
8530 IF Z$="1" THEN GO TO 9000
8540 IF Z$="0" THEN GO TO 1000
8550 GO TO 8510
9000 REM INSTRUCCIONES
9010 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: C
LS
9020 FOR A=0 TO 31: PRINT INK 1;
AT 0,A;"▀";AT 21,A;"▄": NEXT A
9030 FOR A=1 TO 20: PRINT INK 1;
AT A,0;"▌";AT A,31;"▐": NEXT A
9040 PRINT INK 1;AT 21,0;"▙";AT
21,31;"▟"
9050 PRINT INK 1;AT 0,10;"BOULIN
G STAR"
9060 LET Q$="EL JUEGO SIGUE LA P
UNTUACION Y EL DESARROLLO DE PAR
TIDO NORMAL DE BOLOS,(si no sabe
s como se juega ver instruccione
s bolos)
      AL LANZAR CADA JUGADOR AP
ARECERA UN CUADRO VERDE MOVIENDO
SE EN EL INFERIOR DE LA PANTALLA
.DETENERLO PULSANDO£E'.ESTO DETE
RMINARA EL EFECTO DE LA BOLA Y P
OR TANTO LA CANTIDAD DE BOLOS QU
E TIRARAN ESTOS AL CAER.LUEGO AP
ARECERA LA BOLA MOVIENDOSE EN LA
 PISTA CORRESPONDIENTE AL JUGADO
R QUE ESTE JUGANDO,PARA LANZAR D
ESDE DONDE SE DESEE PULSAR £L'"
9080 GO SUB 9800
9090 PRINT AT 20,13;"¡SUERTE!"
9100 PRINT #0; PAPER 1; INK 7;AT
 1,0;" JUGAR-0  INSTRUCCIONES BO
LOS-1 "
9110 LET z$=INKEY$
9120 IF z$>"1" OR z$<"0" THEN GO
 TO 9110
9130 IF z$="0" THEN GO TO 1000
9140 IF z$="1" THEN GO TO 9500
9150 GO TO 9110
9500 LET Q$="CADA JUGADOR EFECTU
A 10 JUEGOS O FRAMES.EN CADA FRA
ME DISPONE DE DOS BOLAS,SI LOGRA
 DERRIBAR TODOS LOS BOLOS CON LA
 PRIMERA BOLA HABRA REALIZADO UN
 STRIKE,ANOTANDOSE CON £X' Y VAL
IENDO 10 PUNTOS MAS LOS DE LA JU
GADA SIGUIENTE, SI LOGRA DERRIBA
R TODOS LOS BOLOS CON LAS DOS BO
LAS HABRA REALIZADO UN SPARE ANO
TANDOSE CON £/' Y VALIENDO 10 PU
NTOS MAS LA MITAD DE LOS REALIZA
DOS EN LA JUGADA SIGUIENTE.LAS D
EMAS JUGADAS VALDRAN TANTO COMO
BOLOS SE HAYAN DERRIBADO."
9505 LET Q$=Q$+"
9510 GO SUB 9800: INPUT PI
9520 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 10
00
9530 GO TO 9520
9800 LET Y=1: LET L=2: FOR A=1 T
O LEN Q$: PRINT AT L,Y;Q$(A TO A
)
9810 IF Y>29 THEN LET Y=0: LET L
=L+1
9820 LET Y=Y+1: NEXT A
9830 RETURN
9910 DATA 0,-16,-12,-16,0,-56,8,
-8,16,0,8,8,0,56,-12,16,0,16
```





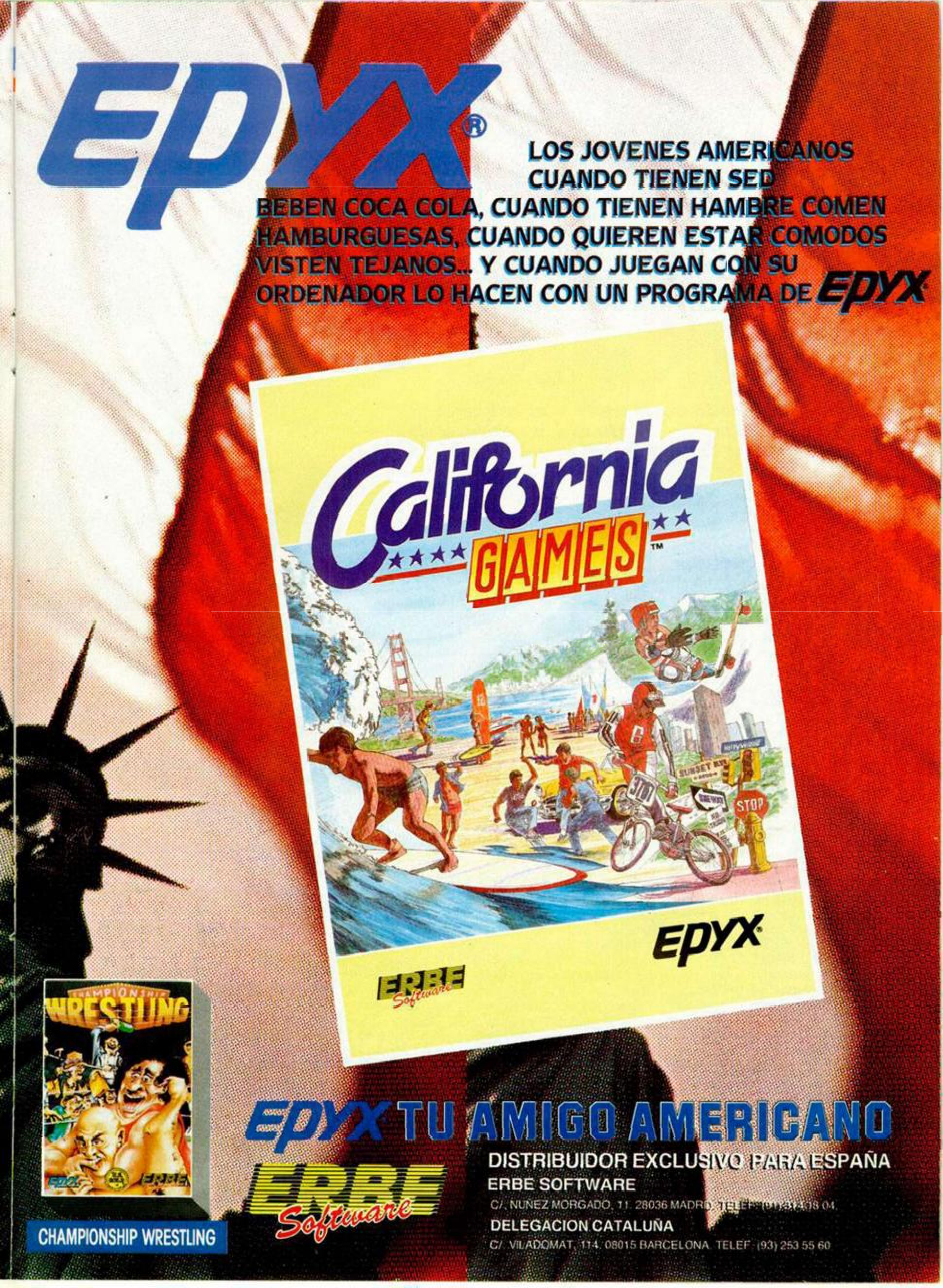
LISTADO 2

```
1   C3C3C3C3C3C3C3C31038 1632
2   7CFEFE7C381010181 83C 960
3   3C7E7E7E7E7E7E7E3C3C 1062
4   00003C7EFFFFFFFFFF7E3C 1392
5   3C7EDBFFFFFF77E3C0000 1348
6   0000100000004ED15151 465
7   5151514E000000000000 321
```

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 64



LOS VIDEO-JUEGOS EN U.S.A.
TIENEN UN NOMBRE
WORLD GAMES
from
EPYX
Compete in Eight Exciting World Events
ERBE Software
SUPER CYCLE
EPYX
PITSTOP II
EPYX
ERBE
IMPOSSIBLE MISSION
EPYX
ERBE
THE MOVIE MONSTER GAME
ERBE
EPYX
SUPER-CYCLE
PITSTOP II
IMPOSSIBLE MISSION
MOVIE MONSTER


EPYX®
LOS JOVENES AMERICANOS CUANDO TIENEN SED BEBEN COCA COLA, CUANDO TIENEN HAMBRE COMEN HAMBURGUESAS, CUANDO QUIEREN ESTAR COMODOS VISTEN TEJANOS... Y CUANDO JUEGAN CON SU ORDENADOR LO HACEN CON UN PROGRAMA DE EPYX
California GAMES™
EPYX®
ERBE Software
CHAMPIONSHIP WRESTLING
CHAMPIONSHIP WRESTLING
EPYX TU AMIGO AMERICANO
ERBE Software
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
ERBE SOFTWARE
C/. NUÑEZ MORGADO, 11. 28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04.
DELEGACION CATALUÑA
C/. VILADOMAT, 114. 08015 BARCELONA. TELEF. (93) 253 55 60

CÓMO SE CONTROLAN LAS IMPRESORAS MATRICIALES

En esta última parte de nuestro estudio sobre las impresoras matriciales de agujas, veremos la forma de manejarlas desde el ordenador y los distintos tipos de impresión posibles.

Jesús Alonso Rodríguez



Una vez estudiado el funcionamiento de la impresora, vamos a ver cómo utilizarla desde nuestro ordenador. Se supone que la hemos conectado al mismo utilizando cualquiera de los interfaces que existen en el mercado, o la salida RS-232 del Plus 2.

Para todo lo que queramos hacer con la impresora hay que enviarle códigos. Si se trata de códigos que correspondan a caracteres imprimibles, se imprimirá el carácter correspondiente. Si se trata de códigos de control, la impresora realizará la función que corresponda.

Normalmente, la comunicación con la impresora se hará a través del canal «P» que estará conectado a la corriente #3. Por tanto, si hacemos: **PRINT #3...** la impresión se dirigirá a este canal. Sin embargo, existe un comando de Basic equivalente a PRINT **#3 que es: LPRINT. Si tecleamos LPRINT «HOLA»;** el ordenador enviará a la impresora los códigos: 72, 79, 76 y 65. Dado que hemos terminado la sentencia en punto y coma («;») no se envía el código 13 de cambio de línea (CR).

La mayor parte de los interfaces de impresora que existen para Spectrum envían un LF después de cada CR (en algunos es posible desactivar esta función), así que tendremos que posicionar el *Dip-Switch* correspondiente de la impresora de forma que ésta no añada un LF a cada CR, ya que, si no, nos saldrá un doble interlineado. Si tecleamos: **LPRINT «HOLA»** (sin terminar en punto y coma), el ordenador enviará los códigos: 72,79, 76, 65, 13 y 10. En el caso anterior, la impresora no había escrito nada, ya que la impresión no se produce hasta que no se llena el buffer o se cambia de línea; ahora, como el ordenador ha enviado un cambio de línea, la impresión sí se ha producido y en el papel podemos leer:

HOLAHOLA

Se ha impreso el «HOLA» de la vez anterior y el de ésta. Los códigos que componen la palabra «HOLA» son códigos imprimibles, mientras que los códigos 13 y 10 son códigos de control. El repertorio de códigos imprimibles abarca todos los ASCII a partir del 32 y hasta el 126. El 172 suele ser el código de control «DEL» (borrar último carácter). A partir de ahí, pueden ocurrir dos cosas: que se repitan las funciones de control correspondientes a los códigos 0 al 31 en los códigos 128 al 159 y sean códigos de caracteres especiales y gráficos del 160 al 255, o que sean caracteres especiales y gráficos del 128 al 255. En una compatible Epson, dependerá de que estemos trabajando con el set IBM #1 o con el IBM #2. En las demás, depende del fabricante. En cualquier caso, conviene consultar el manual de cada impresora en cuestión para saber de qué caracteres disponemos.

CÓDIGOS ESPECIALES

El juego de caracteres ASCII (American Standard Code for Information Interchange) está diseñado para escribir en inglés. Sin embargo, existen idiomas que requieren ciertos caracteres especiales. En el caso del castellano, necesitamos la «Ñ» y la «ñ», las aperturas de admiración e interrogación («¡» y «¿») y las vocales acentuadas. Para poder obtener estos caracteres, existe la posibilidad de seleccionar (variando Dip-Switches) entre ciertos caracteres de distintos idiomas. Estos caracteres entran a sustituir a otros del ASCII. En el caso del español, aparece la apertura de admiración «¡» en el código 91 (en lugar del cierre de corchetes), la ñ minúscula en el 124 (en lugar de la barra vertical discontinua) y la diéresis en el 123 (en lugar de la apertura de corchetes), la «Ñ» mayúscula en el 92 (en lugar del *backslash*), la apertura de interrogación «¿» en el 93 (en lugar de la apertura de llave). Las vocales acentuadas no aparecen por ningún sitio, aunque es posible obtenerlas; para ello hay varias técnicas, dependiendo de la impresora que utilicemos:

1.° Si estamos trabajando con una compatible Epson que utilice el set IBM #2, tenemos las vocales acentuadas «á, é, í, ó, ú» en

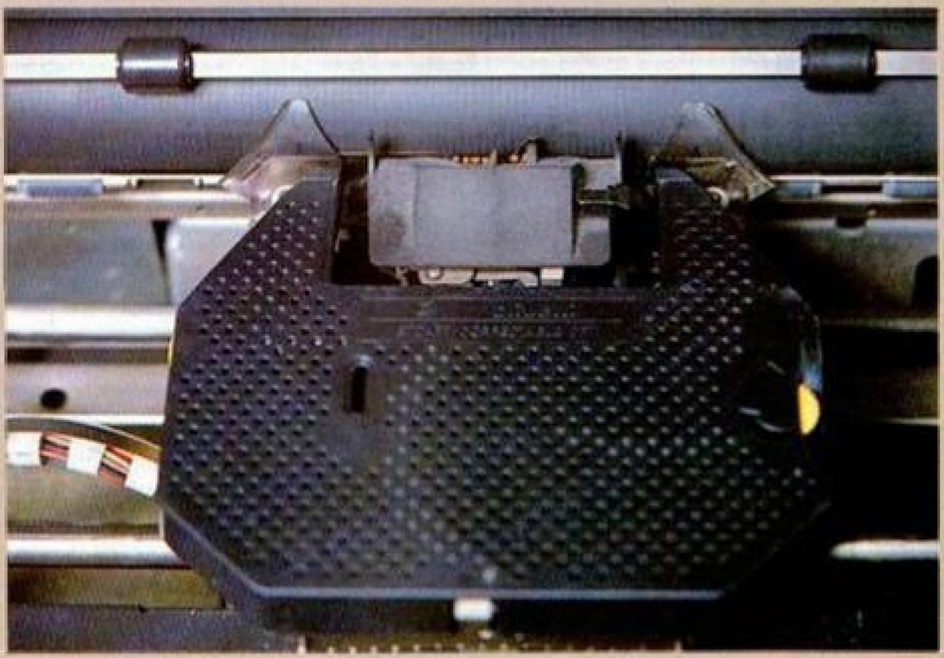


los códigos: 160, 130, 161, 162 y 163, respectivamente, y la «ü» con diéresis en el 129.

2.° Si estamos con una compatible Epson que utilice el set IBM #1, tenemos la «á, í, ó, ú» en los códigos 160, 161, 162 y 163. La «é» podemos obtenerla con el código 93 del set de caracteres italiano (las compatibles Epson permiten cambiar el set internacional de caracteres mediante códigos de control, de forma que podemos obtener la «é» con la secuencia: 27, 82, 6, 93, 27, 82, 7; teniendo en cuenta que 27, 82, 6 nos selecciona el set italiano; 93 es el código del carácter y 27, 82, 7 retorna al set español).

En ambos casos las compatibles Epson tienen los caracteres: «ñ, Ñ, ª, º y ¿» en los códigos 164, 165, 166, 167 y 168, respectivamente, con independencia del set internacional que se halle seleccionado.

3.° Si estamos trabajando con una impresora que no sea compatible Epson, podemos obtener una vocal acentuada imprimiendo un apóstrofe (código 39), retrocediendo el carro (código 8 «BS») e imprimiendo la vocal correspondiente. Algunas impresoras, sin embargo, no admiten el *backspace»* («BS», código 8); en estas impresoras resulta totalmente imposible imprimir vocales acentuadas. Nuevamente recomendamos una detenida consulta del juego de caracteres de la impresora correspondiente. En algunos programas de proceso de textos existe una tabla de traducción de caracteres que permite enviar una secuencia determinada a la impresora para ciertos caracteres especiales; de esta forma podemos generar casi cualquier carácter en nuestra impresora. Si el carácter no existe en el font, podemos conmutar a modo de gráfico y enviar los 8 datos necesarios para generarlo (así imprime las vocales acentuadas el programa NEW-TEXT) o superponer dos caracteres (por ejemplo, apóstrofe y vocal) con el uso de backspace (así las imprime CONTEXT). En cuanto a los caracteres especiales, cada fabricante tiene los suyos, aunque suelen constar de letras griegas, signos matemáticos y algún que otro carácter de un idioma determinado. Como curiosidad, el set IBM #2 de las Epson permite imprimir, con los códigos 3, 4, 5 y 6, los palos de la baraja francesa. Asimismo, tanto en el IBM #1 como en el IBM #2 es posible componer, con los códigos 244 y 245, el signo de «integral», y con el 251 el de «raíz cuadrada». El carácter de «pesetas» está en el código 158 de un IBM #2 y el de «yens» en el 157 (el IBM #1 no tiene estos caracteres y otros fabricantes los colocan en diversos lugares). En cualquier compatible Epson, el carácter de «1/2» está en el 171 y el de «1/4» en el 172.



Los caracteres gráficos suelen consistir en combinaciones de líneas, cruces y esquinas para formar recuadros, así como en tramas de distintas formas y densidades.

Los códigos ASCII comprendidos entre el 0 y el 31 corresponden a códigos de control; no todos se emplean en todas las impresoras, aunque hay algunos que sí son universales; por ejemplo, el 0 es un código nulo (no produce ningún efecto), el 7 hace sonar un pitido, el 8 hace retroceder un carácter (hay impresoras que carecen de esta opción), el 10 avanza una línea (LF), el 12 avanza al principio de la siguiente página (FF), el 13 hace retroceder el carro (CR) y el 27 es el más importante: se denomina «escape» y se representa « < ESC > »; su misión es la de abrir una secuencia de control para la impresora, denominada «secuencia de escape». Vamos a verlo porque es muy importante.

SECUENCIAS DE ESCAPE

Dado el gran número de funciones que puede realizar una impresora, no son suficientes los códigos del 0 al 31 para todos los controles que hay que manejar. Para solucionar esto, existe la posibilidad de utilizar una secuencia de códigos para una sola función. Todas estas secuencias empiezan por el código 27 (escape), y es por ello que se denominan «secuencias de escape». A continuación, se envía un código cualquiera que indica la función a realizar y, finalmente, uno o varios parámetros.

Las secuencias de escape varían de una impresora a otra, por lo que aquí haremos referencia a las de las impresoras compatibles Epson. Otros tipos pueden tener algunas o todas estas funciones con los mismos o distintos códigos. Se dividen en los siguientes grupos:

Comandos para controlar el tipo de impresión: permiten variar el *pitch*, seleccionar NLQ (letra de calidad), activar y desactivar itálica, subrayado, negrita, super y subscript, etc. Un ejemplo podría ser **< ESC > «_» 1 (27, 45, 1)**, que activa la escritura en subrayado, y **< ESC > «_» 0 (27, 45, 0)** que la desactiva. Vemos que, muchas veces, el carácter que sigue al < ESC > nos recuerda la función del comando.

Comandos para controlar la posición vertical: permiten cambiar el interlineado, avanzar el papel en «n»/216 de pulgada, fijar la longitud de página, fijar márgenes superior e inferior y utilizar tabulaciones verticales. Un ejemplo es:

< ESC > «B» (n1, n2, n3... Ø), que sirve para fijar las posiciones de tabulación vertical en las líneas n1, n2, n3, etc. (El «Ø» indica el final de la secuencia.)

Comandos para controlar la posición horizontal: permiten fijar márgenes izquierdo y derecho, fijar tabulaciones horizontales y avanzar o retroceder la cabeza de impresión. Un ejemplo es: < ESC > «D» n1, n2, n3... Ø (27,68,n1,n2, n3... Ø) que fija los puntos de tabulación horizontal en las columnas n1, n2, n3, etc. (De nuevo, el «Ø» indica el final de la secuencia.)

Comandos para generar caracteres de usuario *(Download):* en las impresoras que permiten definir caracteres, estos comandos sirven para enviar las definiciones a la impresora y trabajar con los caracteres definidos; asimismo, permiten copiar en RAM los caracteres de la ROM. Un ejemplo es: < ESC > «:» Ø Ø (27, 58,Ø,Ø), que copia en RAM los caracteres de la ROM.

Comandos para trabajar en modo gráfico: permiten que los códigos enviados a la impresora no sean interpretados como códigos ASCII, sino que actúen directamente sobre las agujas de la cabeza de impresión, de forma que cada bit a «1» del código active una de las agujas. Para imprimir gráficos se suelen emplear las 8 agujas superiores, de forma que el bit más significativo actúe sobre la superior. Podemos, asimismo, controlar la velocidad a la que se desplaza la cabeza de impresión, con lo que nos cabrán más o menos columnas de puntos en cada línea (al igual que ocurría con el pitch). De la misma forma que disponíamos de varios pitchs, aquí disponemos de varios tipos de gráficos: *densidad normal* (60 puntos por pulgada), *doble densidad* (120 puntos por pulgada) y *cuádruple densidad* (240 puntos por pulgada). Casi todas las impresoras tienen simple y doble densidad, pero muchas carecen de cuádruple densidad. < ESC > «K» n1, n2, m1, m2, m3... (27,75,n1,n2,m1, m2,m3...), que sirve para enviar una serie de códigos gráficos en densidad normal; n1 y n2 indican el número de códigos gráficos que se van a enviar en la forma n2*256 + n1; m1, m2, etc., son los códigos gráficos. Éste es el sistema empleado para realizar los volcados de pantalla por impresora; cuando se realizan con interpretación de colores, se suelen emplear gráficos de doble densidad. Antes de enviar códigos gráficos, hay que fijar el interlineado a 8/72 de pulgada para que las líneas queden pegadas una a otra. En algunas impresoras de procedencia japonesa (sobre todo, Seikosha) el número de códigos gráficos a enviar se indica con tres códigos que son los ASCIIs de tres dígitos; por ejemplo, para enviar 240 gráficos no se indicaría con Ø,240, sino con 5Ø,52,48, códigos de «2», «4» y «Ø». Esto tiene el problema de hacerlas incompatibles con cualquier interface que tenga rutinas de volcado de pantallas.

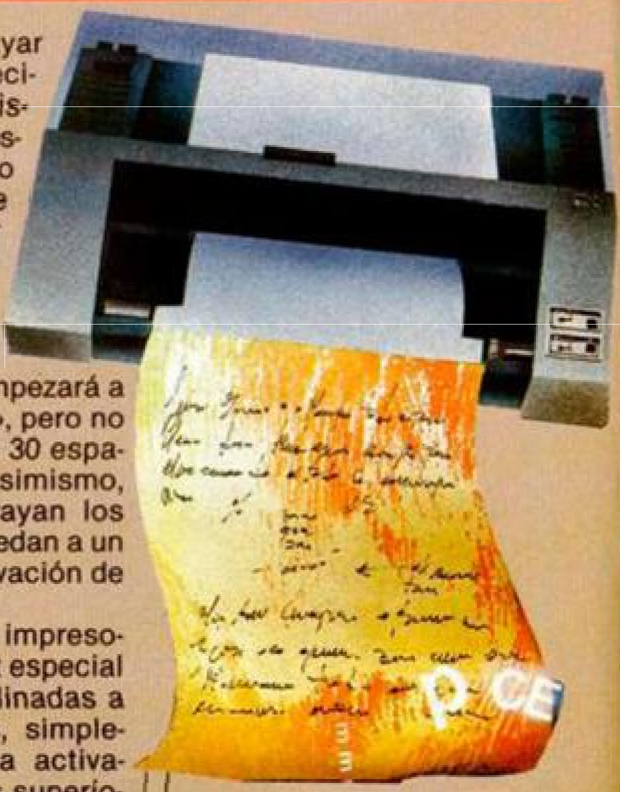
Macroinstrucción: es posible definir una macroinstrucción que englobe a varias instrucciones sencillas; para ello existe un comando para definirla y uno para emplearla.

Comandos para funciones especiales: dependiendo de cada impresora, existen comandos para realizar ciertas funciones especiales. El más importante es, sin duda, 27, 64, que provoca un RESET en la impresora, vacía el buffer y la hace adquirir las condiciones de arranque.

TIPOS DE IMPRESIÓN

Como ya hemos visto, existen varios tipos de impresión posibles; ahora vamos a ver cómo realiza la impresora cada uno de ellos. Se denomina impresión en *«draft»* (calidad de borrador) a la forma de impresión en la que todos los tipos especiales están desactivados.

Subrayado: consiste en activar siempre la aguja inferior, con lo que el texto queda subrayado. Existen dos modalidades: normal y «no-blanco»; en la segunda no se subrayan los espacios entre palabras. En cualquiera de los dos modos, no se empieza a subrayar hasta que no se reciba un carácter distinto de espacio posterior al comando de activación de subrayado; por ejemplo, si activamos subrayado, enviamos 30 espacios y la palabra «HOLA», se empezará a subrayar en la «H», pero no se subrayarán los 30 espacios anteriores. Asimismo, tampoco se subrayan los espacios que precedan a un código de desactivación de subrayado.



Itálica: algunas impresoras utilizan un font especial con las letras inclinadas a la derecha; otras, simplemente retardan la activación de las agujas superiores con respecto a las inferiores. En cualquier caso, el efecto es el de inclinar la letra a la derecha.

Near Letter Quality: produce una letra en la que no se aprecian los puntos de la matriz. El sistema es realizar dos pasadas desfasadas medio punto en sentido vertical y haciendo «rebotar» las agujas en cada una de ellas para ennegrecer entre punto y punto.

Superscript y subscript: sirven para imprimir superíndices y subíndices. Los primeros se imprimen con las cuatro agujas superiores y los segundos con las cuatro inferiores. Dada la dificultad de definir caracteres con sólo cuatro agujas, la impresión se realiza en dos pasadas desfasadas medio punto en sentido vertical. Si se trabaja en superscript o subscript con pitch condensado y una interlínea de 6/72 de pulgada, se consigue la letra más pequeña posible, que nos permite imprimir en un folio 120 líneas de 136 caracteres; aunque hará falta una lupa para leerla.

Tachado: es una forma de impresión muy poco frecuente y de escasa utilidad. Consiste en imprimir manteniendo activada la aguja central, con lo que los caracteres quedan tachados. Son muy pocas las impresoras que admiten esta posibilidad.

Expandido: consiste en imprimir dos veces cada columna de puntos manteniendo el mismo pitch, con lo que los caracteres quedan el doble de anchos. Existe un comando para activarla, otro para desactivarla y un tercero que la activa sólo para la línea en curso (hasta que se reciba un CR).

Double-Strike: éste es uno de los dos modos de conseguir letra «negrita»; se imprime en dos pasadas con un ligero desfase vertical.

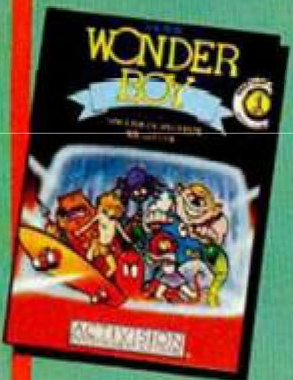
Emphasized: el otro modo de conseguir «negrita»; se imprime en una sola pasada, pero cada columna se imprime dos veces (duplicando la frecuencia de las agujas para no aumentar el ancho), con lo que se consigue un ligero desfase horizontal. Es posible combinar ambos efectos para obtener una letra «supernegrita».

No todas las posibilidades son compatibles entre sí. Muchas impresoras no admiten la negrita si se está trabajando en comprimido; otras no admiten el expandido en modo NLQ. En general, conviene tener en cuenta las posibles incompatibilidades al diseñar un programa que haga uso de las distintas formas de impresión.

Aquí terminamos el estudio sobre impresoras matriciales de agujas. Confiamos en que resulte útil a todos los lectores para tomar confianza con uno de los periféricos más desconocidos. A partir de ahora, esperamos que nadie utilice su impresora sólo para sacar listados.

RESUMEN 4.ª FASE DE "LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE"

La cuarta y última fase de «Los Justicieros del Software» ha llegado a su fin. Esta semana os presentamos las notas medias obtenidas por cada uno de los programas que han tomado parte en dicha fase, la cual, como veis, ha estado dominada en la práctica totalidad de sus apartados por «The Sentinel», de Firebird.
En el próximo número os facilitaremos el resumen de todo el año, de donde saldrán seleccionados los juegos que podrán optar, mediante vuestras votaciones, a alcanzar los premios en las diferentes categorías.



WONDER BOY

Gráficos: 6,8
Movim.: 5,6
Sonido: 3,5
Pantalla de presentación: 7,1
Originalidad: 6,8
Argumento: 5,7
Valoración global: 6,2



THE SENTINEL

Gráficos: 9,5
Movim.: 7,1
Sonido: 8
Pantalla de presentación: 7,7
Originalidad: 9,3
Argumento: 8,8
Valoración global: 8,5



HIDROFOOL

Gráficos: 8,6
Movim.: 8,1
Sonido: 7,6
Pantalla de presentación: 6,5
Originalidad: 8,1
Argumento: 8
Valoración global: 8,1



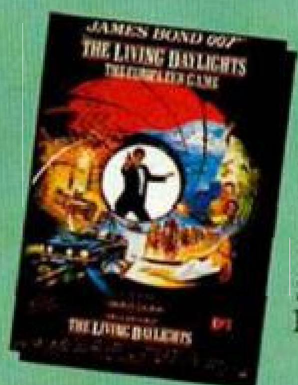
SAMURAI TRILOGY

Gráficos: 7,1
Movim.: 6,8
Sonido: 5
Pantalla de presentación: 2,1
Originalidad: 6,1
Argumento: 6,6
Valoración global: 6,6



EXOLON

Gráficos: 8,5
Movim.: 8
Sonido: 7,5
Pantalla de presentación: 5,8
Originalidad: 6
Argumento: 6,2
Valoración global: 8



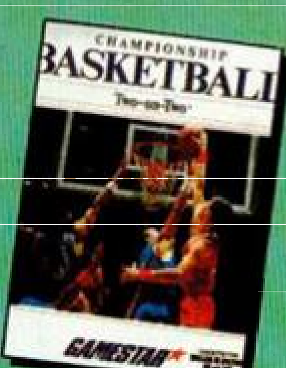
ALTA TENSIÓN

Gráficos: 7,8
Movim.: 7,6
Sonido: 7,6
Pantalla de presentación: 7,2
Originalidad: 7,1
Argumento: 7,6
Valoración global: 7,7



ZYNAPS

Gráficos: 7,5
Movim.: 8
Sonido: 8
Pantalla de presentación: 6,4
Originalidad: 5,1
Argumento: 5
Valoración global: 7,8



TWO ON TWO

Gráficos: 5,6
Movim.: 8,1
Sonido: 5,8
Pantalla de presentación: 4,3
Originalidad: 7,3
Argumento: 5,3
Valoración global: 7,1



CORRECAMINOS

Gráficos: 6,8
Movim.: 7
Sonido: 7,7
Pantalla de presentación: 7,8
Originalidad: 7,1
Argumento: 7,1
Valoración global: 7,1

Nintendo. Más que un videojuego.

ENTRA EN ACCION

Lánzate a disfrutar del mayor avance en videojuegos: el Sistema de Entretenimiento Nintendo.™



Juegos de gran emoción controlados por dos microchips que permiten disfrutar del sistema a dos personas simultáneamente. Deportes, acción y series programables. Una gran variedad de opciones de diversión en constante desarrollo.

Ven a El Corte Inglés y descubre el nuevo Sistema de Entretenimiento Nintendo. Toma el mando y... entra en acción.

El Corte Inglés

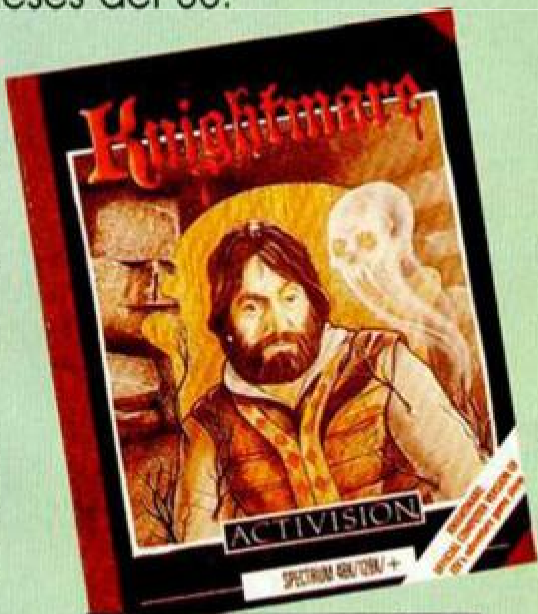
Nintendo®

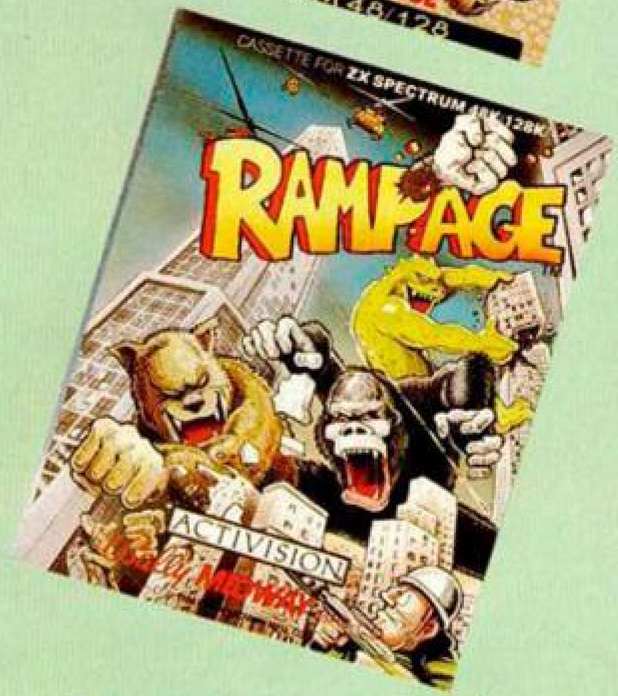
EL SOFTWARE DEL 88



ANGEL ANDRÉS

Por estas fechas, la avalancha de novedades hace que os encontréis en las estanterías de las tiendas especializadas tantos programas, que, seguramente, no sabréis por cuál decidiros. Para ayudaros en ello, hemos realizado el siguiente informe en el que os presentamos muchos de los programas que podréis adquirir desde ahora hasta los primeros meses del 88.









Para que podáis acceder mejor a la información que necesitáis, hemos dividido las novedades por cada uno de los tipos diferentes de juegos os facilitaremos ligeramente el proceso de selección.

ARCADES

En este campo es en el que vais a encontrar mayor número de problemas, ya que las últimas tendencias de programación tienden a preocuparse por una mayor adicción y, desde luego, este tipo de juegos son los auténticos creadores del concepto de adicción.

Piranha, que parece asentarse cada vez más con pocos, pero buenos programas, nos presenta algunas de sus últimas producciones.

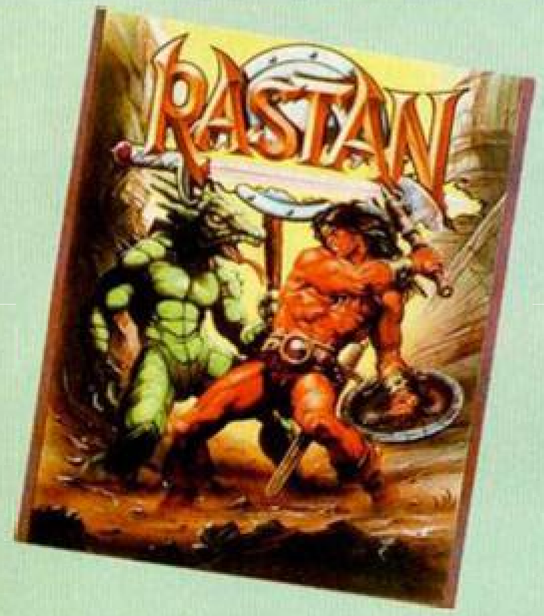
«Judge Death», en el que el protagonista, el juez Anderson, debe enfrentarse a unos criminales espaciales cuya ferocidad tiene aterrada a la población de Megacity. Tras vencerlos en la Tierra, deberás acabar con ellos en su planeta de origen: Deathworld.

Para cambiar de escenario radicalmente, Piranha también nos presenta **«Gunboat»**, en el que deberemos manejar una lancha rápida que debe penetrar por un complejo laberinto de canales destruyendo cualquier buque enemigo a su alcance.

Pero quizás lo más atractivo de las novedades arcade de esta existosa casa inglesa, lo constituya el hecho de conseguir traer a nuestras pequeñas pantallas a uno de los personajes de dibujos animados más famosos: **«El oso Yogi»**. En esta ocasión, Yogi deberá rescatar a su amigo Bubu que ha desaparecido en misteriosas circunstancias.

«Implosion», de **Cascade Games**, es otro de los programas que van a invadir nuestras pantallas próximamente. Se le puede incluir dentro de los típicos programas en los que acabas con dolor de dedos, por la innumerable cantidad de disparos que hay que realizar para conseguir sobrevivir durante un rato. Excepcional movimiento y gran adicción son dos de sus más destacadas características.

CRL, aparte de su censurado **«Jack the Ripper»**, nos presenta dos adictivos y graciosos programas que modifican dos de los subgéneros que más aceptación poseen entre los usuarios: los simuladores de combate entre dos personajes y los arcades de habilidad «machaca-ladrillos». En **«Ninja Hamster»**, que corresponde al primero de los dos subgéneros citados, deberás pelearte con una serie de hamsters, ex-

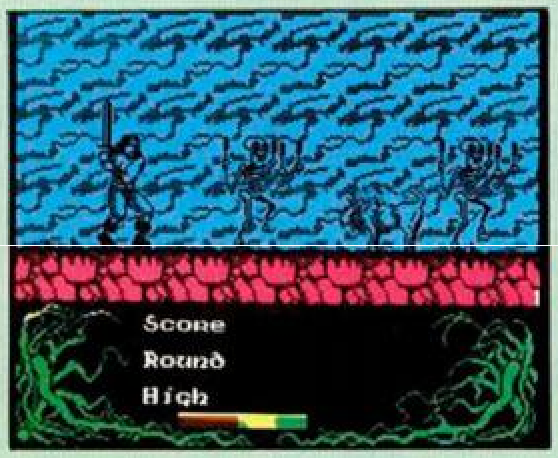




pertos en el combate cuerpo a cuerpo, hasta alcanzar el título de Ninja. Los gráficos son de lo más gracioso que hemos visto últimamente y la realización final conforma un producto con el que está asegurado el entretenimiento. **«Ballbreaker»**, se engloba dentro de los programas que han seguido la técnica de programación utilizada en «Arkanoid», es decir, destrozar un muro de ladrillos a base de impactos. Pero en «Ballbreaker», aparte de la obvia sustitución a nivel gráfico, se han incorporado algunas innovaciones con respecto a la idea original.

Los responsables de **GO!**, el nuevo sello de U.S. Gold, parecen haber decidido invadir el mercado con productos de lo más variado. Así, **«Ramparts»** nos traslada a la Edad Media, en la que, como valientes caballeros que somos, deberemos dedicarnos al noble deporte de demoler los castillos de los enemigos de nuestro soberano. **«Brave Star»**, desarrollado en una época que bien parece ser una mezcla de futuro y pasado, tiene como protagonista al Marshall del mismo nombre, que debe rescatar a Shamen, un misterioso y místico indio, que ha sido secuestrado por el malvado de turno.

Por su parte, **U.S. Gold** nos presenta una nueva conversión de máquina de videojuegos: **«Rygar»**. En este programa, cuya acción se desarrolla 4,5 billones de años después de la creación de la Tierra, adoptaremos el rol de Rygar, un legendario guerrero, cuyo



único fin es destruir la tiránica dictadura de Dominator, para lo cual se enfrentará a todo tipo de asquerosas criaturas que están a las órdenes del tirano, a las que deberá vencer y eliminar.

Otra de las más importantes novedades que nos presenta U.S. Gold, es la conversión de una máquina que está haciendo furor en las calles. Hablamos de **«Out Run»**, el conocido simulador de Ferrari descapotable que alcanza velocidades de vértigo por carreteras en las que los peligros son continuos. Con estas activas cualidades, estamos seguros que este programa se va a convertir en uno de los éxitos más vendidos de la historia del software.

«Gauntlet II», secuela de la existosa conversión labaríntica de la máquina de videojuegos Atari, vuelve al ataque con los mismos cuatro personajes protagonistas, pero con más y mejores decorados.

Activision sigue tan «activa» como siempre y nos presenta, cómo no, una conversión de una popular máquina de videojuegos de Bally Midway; **«Rampage»** es el título, y los protagonistas son tres imitadores de King Kong, cuyo único objetivo es causar el terror demoliendo todos los edificios a su alcance. La posibilidad de jugar tres personas simultáneamente y unos gráficos bastante conseguidos hacen de «Rampage» un adictivo producto de notable calidad.

Si la originalidad de este arcade no es excesiva por ser una conversión de máquina de videojuegos, otro de los próximos productos de Activision, **«Galactic Games»**, posee esta característica en abundancia. Siguiendo el tradicional esquema de los simuladores deportivos se ha elaborado un juego en que cada una de las diferentes pruebas son a cuál más divertida. Así, deberemos correr contra unos rapidísimos gusanos, lanzar nuestra propia cabeza lo más lejos posible, etc. En resumen, gracia y originalidad a raudales.

Los sueños eléctricos de **«Electric Dreams»**, se han materializado en dos lanzamientos: **«Super Sprint»**, nueva conversión de máquina de videojuegos, en la que pueden competir dos corredores contra el tiempo que se concede para cada uno de los diferentes circuitos, y **«Firetrap»**, en el que un curiosísimo bombero debe rescatar a los vecinos de un rascacielos en llamas mientras evita todos los objetos que caen de pisos superiores y cualquier llamarada al explotar algunas de las ventanas.

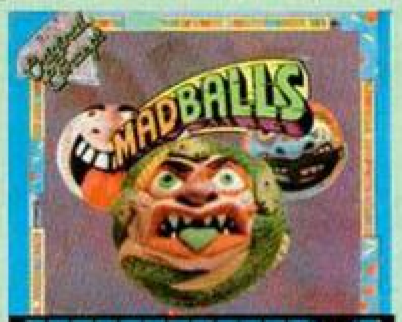
Ocean no es que tenga previsto un lanzamiento para estas próximas fechas, sino una avalancha de ellos. En el capítulo arcade cabe destacar: **«Psycho Soldier»**, segunda aventura de la princesa protagonista de «Athena» en la que debe rescatar a un amigo por una serie de fantásticos y peligrosos mundos. **«Gryzor»**, una conversión de una máquina de Konami, en el que una valiente pareja de comandos debe descubrir lo ocurrido en la base aliada situada en el planeta que da nombre al juego. Acción y emoción son los ingredientes de este adictivo juego.

Con el mismo origen, es decir, conversión de una máquina Konami, Ocean nos presenta **«Combat School»**, en el que deberemos superar una serie de pruebas para demostrar que estamos cualificados para cualquier tipo de combate. **«Mad Balls»**, que utiliza como protagonistas a unos juguetes muy populares en el Reino Unido, es un arcade de «pelotas» con un diseño bastante original y un adictivo desarrollo.

Uno de los lanzamientos con más posibilidades de éxito de esta casa de Manchester es **«Platoon»**, basado en la «oscarizada» película de Oliver Stone. Nuestra misión en este juego será la de sobrevivir el máximo tiempo posible, al igual que el protagonista del existoso film.

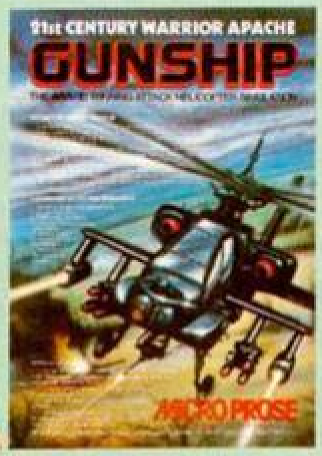
«Rastan», otro de los típicos héroes musculosos, bondadosos, valientes y además rey, se enfrenta a todo un fantástico y agresivo mundo en el que la supervivencia no es sólo un objetivo, sino una necesidad imperiosa.

System 3, creadora del «Internatio-











nal Kárate», nos presenta ahora una nueva versión de este juego: **«International Kárate +»**. En él, aparte de modificarse y mejorarse los escenarios, se han introducido nuevos golpes y algo tan innovador como la presencia de tres luchadores diferentes en pantalla, lo que le configuran como uno de los mejores simuladores de combate que hemos visto hasta el momento.

Para que los adictos al combate no piensen que éste es el único lanzamiento de esta casa inglesa, también nos presentan su **«Bangkok Nights»**, espectacular arcade basado en la curiosa adaptación thailandesa del boxeo en la que valen todo tipo de golpes, patadas y cabezazos.

Hewson, del que desde su existo «Exolon» no habíamos tenido noticias, vuelve a la actualidad con **«Nebulus»** un originalísimo arcade de John Philips, autor de «Impossaball», en el que controlamos a un curioso personaje del que destacan sus enormes ojos, y cuya misión es la destruir unas misteriosas torres que han sido construidas en el fondo del mar.

Konami, bajo su propio sello de software, nos presenta dos conversiones de notable adicción y popularidad: **«Jackal»**, en la que un comando de cuatro personas, utilizando como vehículo un jeep ligero, debe enfrentarse a todo un ejército, y **«Salamander»**, secuela de «Némesis» y con un desarrollo excesivamente semejante a éste, incluyendo algunos cambios gráficos y manteniendo el mismo nivel adictivo.

Por su parte, **Melbourne House** vuelve a la carga después de haber sido comprada por Mastertronics, con un divertido arcade del equipo de programación Beam Software, creadores de «Asterix y el Caldero Mágico» e «Inspector Gagdet». En **«Street Hassle»**, un macarra de barrio será nuestro protagonista, y con él deberemos cruzar las calles de un barrio en el que a las ancianitas les ha dado por liarse a paraguazos con todo el mundo, con lo que resultan realmente peligrosas.

Epix nos presenta un original compendio de pruebas deportivas, **«California Games»**, cuyo único punto en común son el escenario en el que se desarrollan: las playas californianas y sus aledaños. Podremos competir en surf, monopatín, pruebas de destreza a los mandos de una bicicleta BMX, patinaje, lanzamiento de disco, etc.

Gremlin Graphics añade a su ya larga lista de éxitos, el lanzamiento de **«Alternative World Games»**, un programa a mitad de camino entre un simulador deportivo serio y un graciosísimo arcade. Carrera de sacos y lanzamiento de botas son algunas de las divertidas pruebas que componen este singular programa.

«Flying Shark», arcade de acción de Firebird, es otra de las nuevas conversiones que invadirán nuestro mercado próximamente. Teniendo como único fin la adicción a producir, nuestro particular «tiburón volador» debe destruir a todos los enemigos aéreos o marítimos que pueda, lo cual no es nada fácil.

Por último, no podíamos olvidarnos de una de las casas más especializadas en juegos arcade: **Elite**, cuyos dos próximos lanzamientos, **«Buggy Boy»** y **«Thundercats»**, van a hacer las delicias de los adictos. Este último, basado en una popular serie de televisión inglesa, tiene como protagonista a un ser mitad felino, mitad hombre cuyo movimiento en pantalla puede asombrar a muchos.

«Buggy Boy», nueva conversión de máquina de videojuegos, en la que deberemos controlar un buggy por peligrosos y desérticos escenarios.

VIDEOAVENTURAS

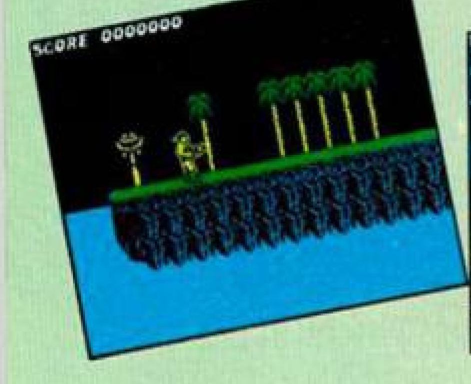
Este género, junto con el arcade, copa la producción de las casas de software y, aunque últimamente se ha visto relevado de la primera posición, las novedades que se aproximan le pueden devolver las condiciones perdidas.

Abriendo fuego, **Rainbird**, bajo el sello **Beyond**, nos introduce en la tierra de la libertad donde los señores de las sombras se están introduciendo para dominarla. **«Dark Sceptre»**, título del programa, es una de las nuevas maravillas del mago de la programación Mike Singleton autor, entre otros, de los programas que componían la trilogía «The Lords of Midnight». Saliéndose un poco de su estilo habitual de manejo por inconos o frases cortas, «Dark Sceptre» incorpora la posibilidad del manejo tradicional de personajes, que en esta ocasión poseen un tamaño considerable.

Gremlin nos ofrece tres programas de muy diferente concepción, **«Basil, the Great Mouse Detective»**, videoaventura de estilo tradicional que tiene como protagonista al famoso personaje de Walt Disney Productions, y **«Mask II»**, segunda entrega del grupo de aventureros que se esconden tras una máscara de curiosas cualidades. En los dos hay un factor común: la dificultad, mientras que en el último, el desarrollo y la acción nos recuerdan mucho al estilo utilizado por los programadores de Dinamic en su «Army Moves». El tercero de la lista es **«Masters of the Universe»**, adaptación de la película del mismo nombre basada en las aventuras y desventuras de He-Man y Skeletor, cuyo origen proviene de los juguetes del mismo nombre.

Incentive Software nos presenta **«Driller»**, una aventura multiescenario que introduce un nuevo sistema de programación (Freescape) por el cual se han logrado tanta variedad y cantidad de escenarios, cerca de 4 billones (con «b» de muchos, perdón de bastantes). Aburrimiento imposible y un manual de 32 páginas acompañan a este éxito que de momento no sabemos si se distribuirá en España, aunque sería una pena que un programa de esta calidad sólo sea disponible mediante el pesado sistema de pedido por correo a Inglaterra.

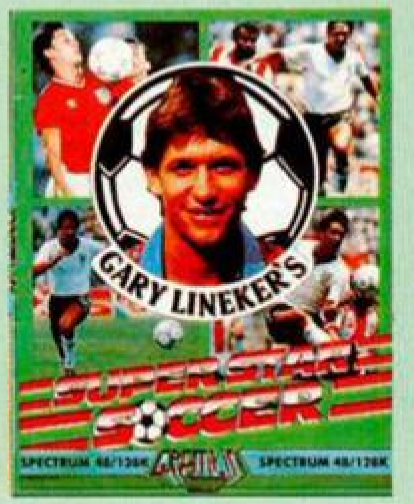
«Knightmare», una serie televisiva inglesa de terror, ha dado origen a un programa del mismo nombre, aunque no tan terrorífico. Este programa mezcla de arcade de habilidad y aventura conversacional, incorpora unas características por las que puede atraer a los ju-

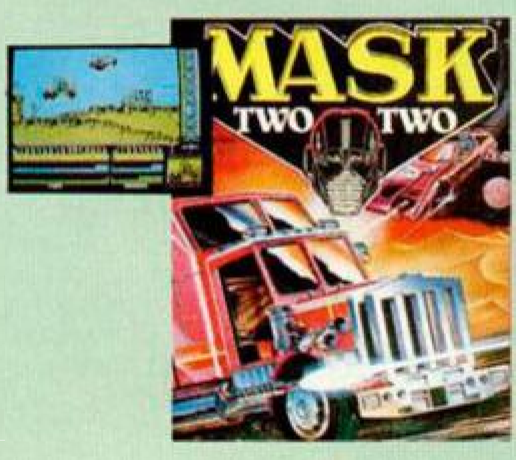












gadores de ambos géneros. Gráficos de gran calidad y complicado desarrollo son dos de los ingredientes que te pueden invitar a vivir esta «pesadilla».

Mastertronic ha versionado para Spectrum la existosa videoaventura de Commodore **«Flash Gordon»**, de la que ya podéis imaginar el protagonista. Este famoso héroe del cómic, debe salvar al mundo en sólo 20 horas, por lo que os podéis imaginar que la cosa no va a ser nada fácil.

Ocean, una de las casas más especializadas en este tipo de programas, presenta dos complicados y prestigiosos programas: **«Phantom Club»** y **«Where Time Stood Still»**. El primero de ellos, programado por Dusko, autor de «Movie», se desarrolla en el más puro estilo tridimensional. Tiene más de 500 pantallas y su complejidad se basa en el número de enemigos y lo fácil que resulta perderse. La segunda videoaventura, diseñada por Denton Design, se desarrolla en una zona por la que el tiempo ha permanecido inmóvil desde hace miles de años. También pertenece al estilo tridimensional y en ella debes controlar a cuatro personajes, lo cual no resulta excesivamente sencillo.

Pero para sencillez, **«Through the Trap Door»**, segunda aventura del monstruo Berk que en esta ocasión va a desear no haber acabado la primera. Boni, su amo, es secuestrado por un extraño personaje que se le lleva a los mundos ocultos tras la trampilla. Berk, acompañado de Drutt, deberá recorrerlos en su búsqueda. Dificultad como hemos visto pocas es la mayor atracción junto con la calidad gráfica, de este último programa de Don Priestley.

Pero **Piranha**, no sólo nos presenta estas nuevas desventuras de Berk, sino también nos introduce en los bastidores del deporte futbolístico. Unas horas antes de un importante partido es secuestrado el equipo de fútbol Melchester Rovers. Sólo **«Roy of the Rovers»**, es el indicado para resolver este misterio a tiempo.

Bubble Bus nos traslada al **«Fifth Quadrant»**, aventura multirrol en la que cuatro robots deben explorar y hacer el mapa de la nave «Orion». Multitud de escenarios por visitar y gran número de enemigos a incordiar son dos de los detalles más importantes de esta videoaventura.

«Capitán América in Doom Tube of Dr. Megalomann», es el largísimo título de esta primera incursión del superhéroe de cómics en el campo de los ordenadores, bajo el sello de **GO!** En esta aventura, el Capitán América deberá encontrar y destruir un misil que se encuentra en un silo del desierto californiano. La amenaza y el peligro es lo suficiente grande para que la rapidez con la que debemos realizar la misión sea notable.

«Wizard Warz», una mística y mágica aventura en mundos tan peligrosos como fantásticos, es el segundo título que nos presenta GO! Mezcla de arcade, por la visualización en pantalla y control por parte del jugador de las luchas personales, y de aventura, por el manejo de iconos, «Wizard Warz» desarrolla una guerra mágica en la que sólo puede haber un único superviviente, y ése tienes que ser tú.

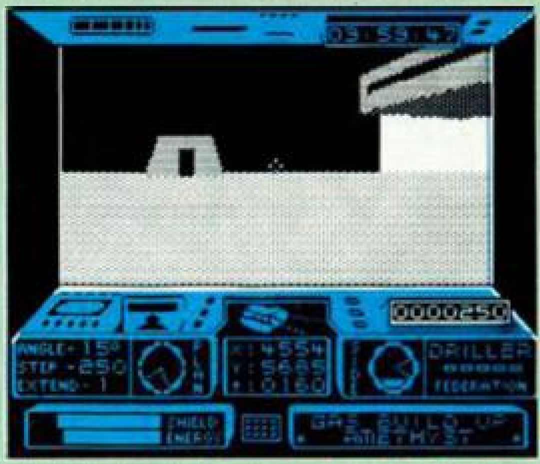
SIMULACIÓN

Este género, de poca aceptación según algunos y mucha según otros, presenta interesantísimas novedades que pueden dar muchas horas de entretenimiento a los aficionados.

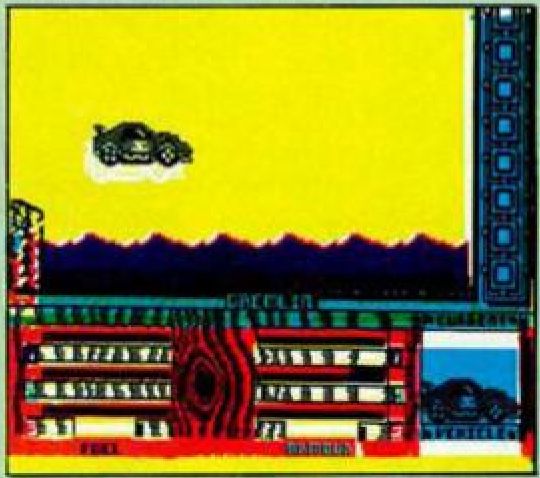
Ocean abre el camino con su segunda parte del simulador de fútbol más vendido en la historia del software, **«Match Day II»**. En esta ocasión se han incorporado mejoras de movimiento y opciones existentes en la anterior entrega. El nivel gráfico y sonoro se ha conservado idéntico, pero no cabe desmerecer que las innovaciones son lo suficientemente sustanciales como para que el éxito de esta segunda parte sea igual o mayor que el de su predecesor.

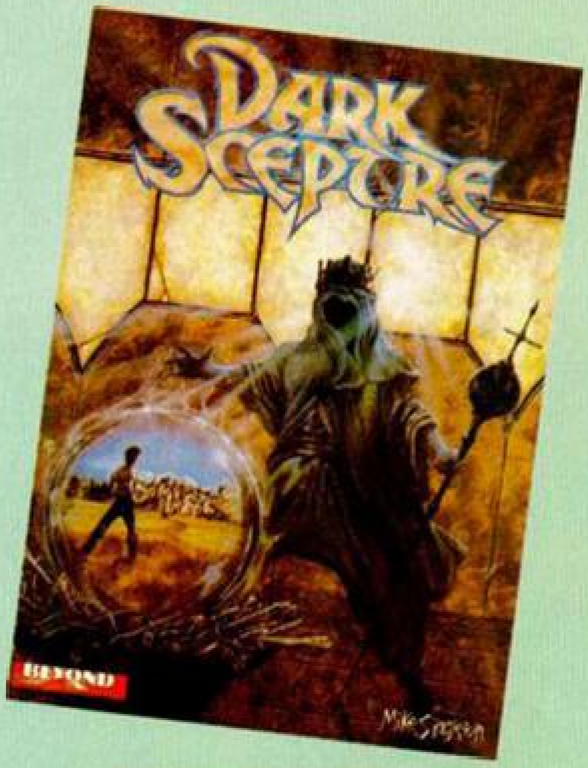
Por su parte, **Martech** ha decidido aprovechar la popularidad y éxito del actual subcampeón mundial de fórmula uno, Nigel Mansell, para lanzar su simulador deportivo **«Nigel Mansell's Grand Prix»**. En él se incorporan detalles como la inclusión de una computadora de abordo que controla la velocidad, el consumo, los kilómetros recorridos, etc., espejos retrovisores, esenciales a la hora de los adelantamientos, etc. En resumen, un completo simulador de coche de fórmula uno, con el que más de uno aprenderá que no es tan fácil conducir un bólido.

Cascade Games nos presenta también otra segunda parte: **«Ace 2»**. El éxito de la anterior entrega de este simulador de vuelo ha obligado a la casa











inglesa a mejorar las posibilidades del programa original. Las mejoras introducidas son desde la posibilidad de dos modelos diferentes de avión, dependiendo de la habilidad y gusto del piloto.

«Ocean Conqueror» es el primer lanzamiento de **Hewson**, por medio de Mastertronic, de la serie barata de esta prestigiosa casa inglesa. La base del programa es la simulación de un submarino en tiempo real. Los gráficos no son excesivamente atractivos, pero las opciones son de lo más variadas y completas.

U.S. Gold, no podía olvidarse de convertir algún simulador de máquina de videojuegos. Éste es el caso de **«720°»**, un simulador de monopatín dentro de una competición en la que tienes que demostrar toda la habilidad que posees para manejar tus cuatro ruedas. Basado en la máquina original de Atari, «720°» posee una calidad y realismo excepcionales y está llamado a ser uno de los éxitos de la temporada.

Por supuesto, **Micro Prose**, la casa especializada en software de simulación, no podía escaparse de esta relación. **«Gunship»** es su último y complicado lanzamiento, en el que la simulación se acerca tanto a la realidad que es difícil diferenciarlas. Soberbios gráficos en tres dimensiones, un complejo panel de controles y armamento son algunas de las características del programa.

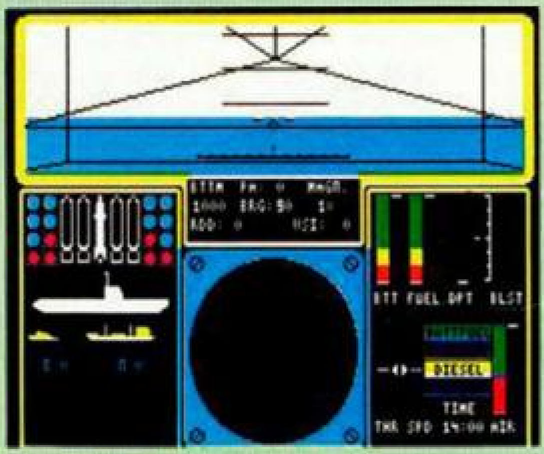
Gremlin Graphics, al igual que Martech con Nigel Mansell, ha aprovechado la figura de Gary Lineker, jugador que milita actualmente en las filas del F.C. Barcelona y de gran popularidad en el Reino Unido por sus actuaciones con la selección nacional inglesa, para lanzar un simulador de fútbol. De características muy semejantes a los ya existentes, incluye la posibilidad de controlar la estrategia a seguir en el encuentro como si fueras el entrenador del equipo. **«Gary Lineker's Super Star Soccer»** no es todo lo novedoso que se podría desear, pero alcanza una calidad gráfica y adictiva bastante notable.

Pero no sólo el fútbol es simulado por Gremlin, sino también el ciclismo; **«Tour de Force»** es el título de este programa en el que deberemos luchar por el significativo maillot amarillo que indica nuestra superioridad. Buen movimiento y un tema muy atractivo son algunas de las características de este programa.

ESTRATEGIA-TRADICIONAL

Hemos englobado bajo este epígrafe a cuatro programas de muy diferentes características entre sí, pero que se salen de las anteriores clasificaciones.

Así con **«The Armaggedon Man»**, de **Martech**, nos sumergiremos en el control de una red, formada por las llamadas Naciones Nucleares, de la que



depende el destino del mundo. Estas naciones, en número 16, han alcanzado una potencia nuclear tan semejante que sólo esta red es capaz de controlar cualquier tipo de posible agresión así como las relaciones entre ellos. Basado en un manejo por iconos muy sencillo, la aventura es de lo más compleja y se pueden pasar horas muy agradables controlando el destino de una humanidad que cava poco a poco su propia tumba.

«Guadalcanal», de **Activision**, nos traslada a la Segunda Guerra Mundial en la que viviremos la famosa batalla del mismo nombre entre la flota imperial japonesa y la norteamericana. Es-



te wargame de características muy semejantes a todos los existentes hasta ahora incorpora algunas novedades como la posibilidad de jugar con tres posibles escenarios, no físicos, ya que la batalla se desarrolla siempre en el Pacífico, sino de carácter estratégico. Es decir, lo único que se cambia es la situación de cada una de las flotas, siendo el tercero el de mayor dificultad para cualquiera de los dos bandos.

Gremlin Graphics nos presenta su **«Compendium»** de juegos de azar caseros. Podremos disfrutar del antiguo juego de la escalera, en la que parte de ella tiene vida y los peligros son bastante más reales que en el juego de mesa. Variedad y diversión, objetivos fundamentales de este programa.

«Scruples» es la adaptación por parte de Leisure Genius, especialistas en el campo de los juegos de mesa (Scrabble de Luxe, Cluedo, Monopoly), del famoso juego en el que la moral y la personalidad de cada uno pueden ser descubiertas poco a poco. En esta versión de ordenador, el jugador puede enfrentarse con 64 jugadores diferentes cada uno de los cuales posee ideas propias muy semejantes y opuestas a las tuyas.



Está bastante claro que con este panorama que nos espera en las próximas fechas, a cualquiera le puede costar sangre, sudor y lágrimas elegir entre los muchos juegos que encontrará en su tienda favorita.

Hemos intentado aclararos un poco esa posible elección y, aunque no sabemos si lo habremos conseguido, lo que sí podemos asegurar es que información sí os hemos dado. Y no poca precisamente.

¡Feliz Navidad y adictivo Año Nuevo!

TRUCOS

DANZA DE LAS HORAS

Esta famosa pieza musical de A. Ponchielli, ha sido versionada para el Spectrum por el gran arreglista y colaborador habitual de esta sección, Francisco Villa, de Madrid.

```
  10 FOR F=1 TO 85: READ A
  20 IF A=99 THEN LET J=(1+(F=45
)): PAUSE 10/J: NEXT F
  30 BEEP .20,A
  40 NEXT F
  50 BEEP .7,5
  60 RUN
 100 DATA -3,0,0,2,99,2,5,5,4,99
,0,2,2,4,99,4,10,10,9,99,9,17,17
,16,99,4,14,14,12,99,0,9,9,7,-5,
4,4,2,5,2,2,1,1,0,99
 110 DATA -3,0,0,2,99,2,5,5,4,99
,0,2,2,4,99,4,10,10,9,99,9,21,21
,19,99,19,16,16,14,9914,10,10,9,
9,5,5,2,2,4
```



MÁS MÚSICA

Ana Rosón, de Vizcaya, nos envía estas dos composiciones para que disfrutéis de las posibilidades sonoras del +2 y +3.

```
  10 LET T$="T100"
  20 LET A$=T$+"O5N3ee5a3b&CD5#D
3E&EE5G3F&E#D5E3&&FE5EED&ED5D3C&
DC5b3e5C3b5a3&&bC5#C3D&aa5E3C&bC
5#C3d&CD5E3&&EE5E3b&D5b3a&EE5E3b
&DC5b3a&a#gba3b5C3d5E&3&"
  30 LET b$="O4N3&&((aEE))(aFF)(
aEE(#gEE)(aEE)(eDD)aEE5a3&((gbD)
(gCE))((#gDE)(aCE))(faD)e#gb5E3&
"
  40 LET c$="O4N&&((&CC))(&DD)(&
CC)(&DD)(&CC)(&#g#g)&CC5a3&"
  50 PLAY a$,b$,c$
```

```
  10 LET T$="T100"
  20 LET A$=T$+"O5N3CD((5E))7_3G
3FED(5C)CD3CbagabCD((5E))7E5a3ED
5D4glg4alg4alb5C7&"
  30 LET b$="O4N5&(CG)(bG)aEdCgF
E3D&5Cg#cadafDgEgFEGE"
 '40 LET c$="O4N7&(5E&)(D&)C&#f&
DC3g&5&e&g&f&a&C&DC&C"
  50 PLAY a$,b$,c$
```

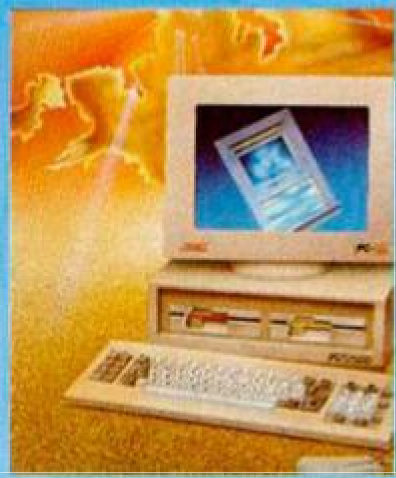
ABSTRACTO

Os animamos a que tecleéis este truco que nos envía Manuel Matas, de Guipúzcoa, para que le deis la interpretación que queráis, porque cuando lo probamos le dimos todas las vueltas que pudimos y nos quedamos igual que estábamos, por lo que le hemos colocado este poco original título.

```
  10 BORDER 6: PAPER 0: INK 5
  20 FOR A=1 TO PI*53 STEP 4
  30 PLOT 125,2: DRAW -125,2+A
  40 PLOT 125,2: DRAW 125,2+A
  50 NEXT A
  60 FOR B=2 TO PI*53 STEP 5
  70 PLOT 125,2: DRAW -25,2+B
  80 PLOT 125,2: DRAW 25,2+B
  90 NEXT B
 100 FOR C=1 TO PI*7 STEP 4
 110 PLOT 125,75: DRAW 125,75+C
 120 PLOT 125,75: DRAW -125,75+C
 130 NEXT C
 140 PLAY "a1a2a3b1b2b3c1c2c3d1d
2d3e1e2e3f1f2f3g1g2g3a1a2a3"
 150 PAUSE 90
 160 GO TO 140
```



OTRO VOLCADO



Estamos convencidos de que rutina que publicamos, rutina que modificáis o mejoráis y, en algunas ocasiones, las dos cosas.

Pues bien, éste es el caso de la que publicamos bajo el epígrafe de «Volcado de Pantallas», que ahora ha sido modificada por Francisco José Blázquez, de Barcelona.

En ella ha introducido la posibilidad de variar la velocidad de presentación en el archivo visual mediante un sencillo poke que se incluye en el listado. Es conveniente que el valor que se introduzca sea mayor de 80 para poder apreciar bien el efecto.

La rutina está ubicada en el Buffer de impresora y tiene una longitud total de 29 bytes.

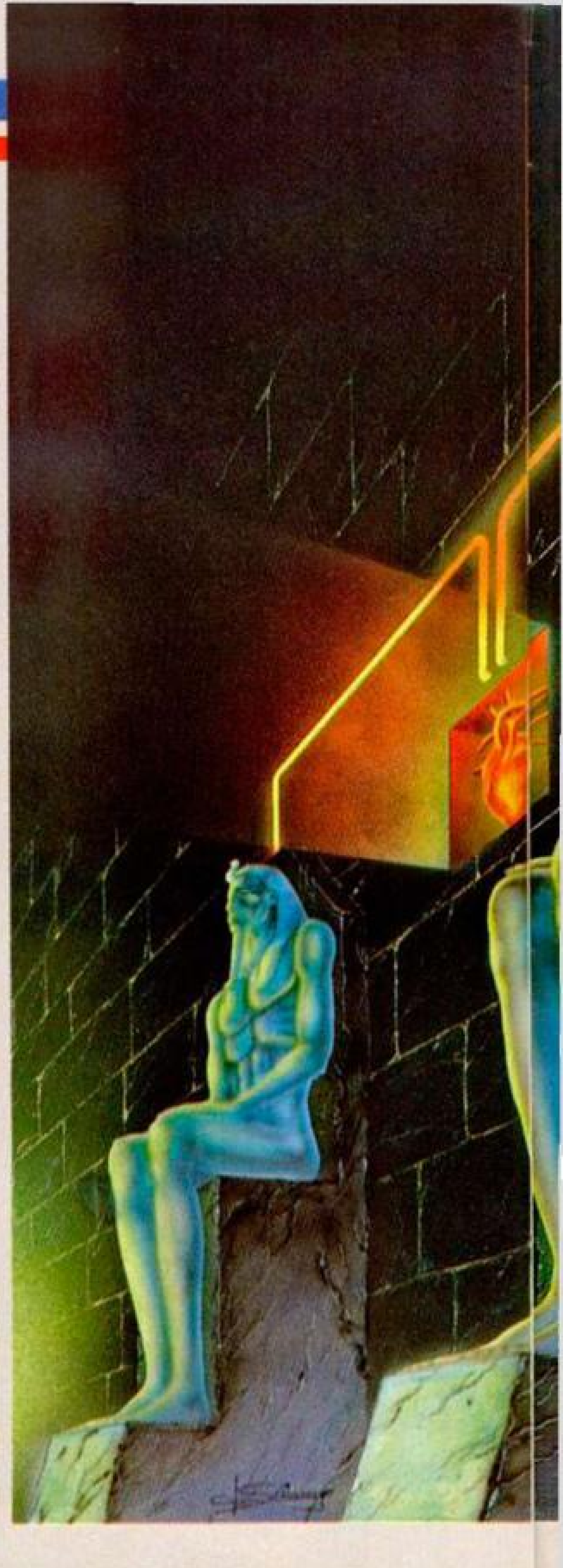
```
  10 LOAD ""CODE 4e4
  20 FOR n=23296 TO 23324
  30 READ a: POKE n,a: NEXT n
  40 DATA 17,255,90,33,63,183,1,
0,27,126,18
  42 DATA 205,22,91,43,27,11,121
,176,32,244
  44 DATA 201,197,6,255,16,254,1
93,201
  50 INPUT "VELOCIDAD (50-255):
";VEL
  60 POKE 23320,VEL
  70 CLS : RANDOMIZE USR 23296
```

```
 10        ORG  23296
 20        LD   DE,23295
 30        LD   HL,46911
 40        LD   BC,6912
 50 BUCLE  LD   A,(HL)
 60        LD   (DE),A
 70        CALL PAUSA
 80        DEC  HL
 90        DEC  DE
100        DEC  BC
110        LD   A,C
120        OR   B
130        JR   NZ,BUCLE
140        RET
150 PAUSA  PUSH BC
160        LD   B,255
170 BUC    DJNZ BUC
180        POP  BC
190        RET
```

TRANSMISION SERIE VIA EAR/MIC

COMUNICACIÓN ENTRE SPECTRUMS (y II)

Primitivo DE FRANCISCO

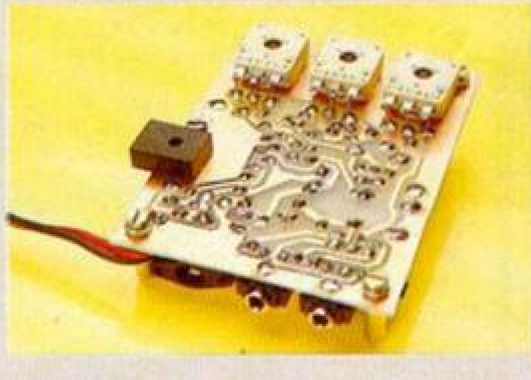


Ya sólo queda realizar el montaje del dispositivo que aquí proponemos para poder intercomunicar dos Spectrum entre sí. Con él ya no será necesario recurrir al transporte mediante cinta de cassette, hasta ahora, el único sistema común entre ellos.
La velocidad de transmisión será, en principio, la habitual del cassette, pero con software adicional se podrán conseguir velocidades similares a las que se obtienen con el sistema turbo.

A la hora de proceder al montaje de nuestro aparato, el primer paso será adquirir la totalidad de los componentes, incluida la caja de aluminio, según la lista de materiales que os ofrecimos la semana pasada. Todos los componentes son fáciles de encontrar y de bajo costo; únicamente la tarjeta de circuito impreso habrá de construírsela uno mismo, basándose en el dibujo de la cara de pistas a tamaño real que incluíamos también en el número anterior de MICROHOBBY.

Los taladros serán de 1 mm, excepto los de IC1, IC2, CNU, JACK1, JACK2 e IN ALIM. que serán de 1,25 mm aproximadamente.

Para el montaje hay que guiarse por la figura de la cara de componentes. Los condensadores C7 y C8 se colocarán con el cuerpo pegado a la placa como se muestra en la figura respetando siempre la polaridad; esto evitará que su excesiva altura impida colocar la tapa de la caja. También IC1 e IC2 irán pegados a la placa y atornillados para favorecer la disipación a través de la superficie de cobre de la placa, aunque también se le puede atornillar algún pequeño disipador de aluminio como se ve en la fotografía por la parte inferior de la placa, pudiendo ser que para IC2 haya que conformar las patas según la variante adquirida. Para ello lo mejor será desdoblar sus patas y apartarlas con la ayuda de unos alicates a la distancia exigida por los taladros. El conmutador CNU irá soldado a tal altura que permita ser manipulado a través de la perforación de la tapa de la caja.



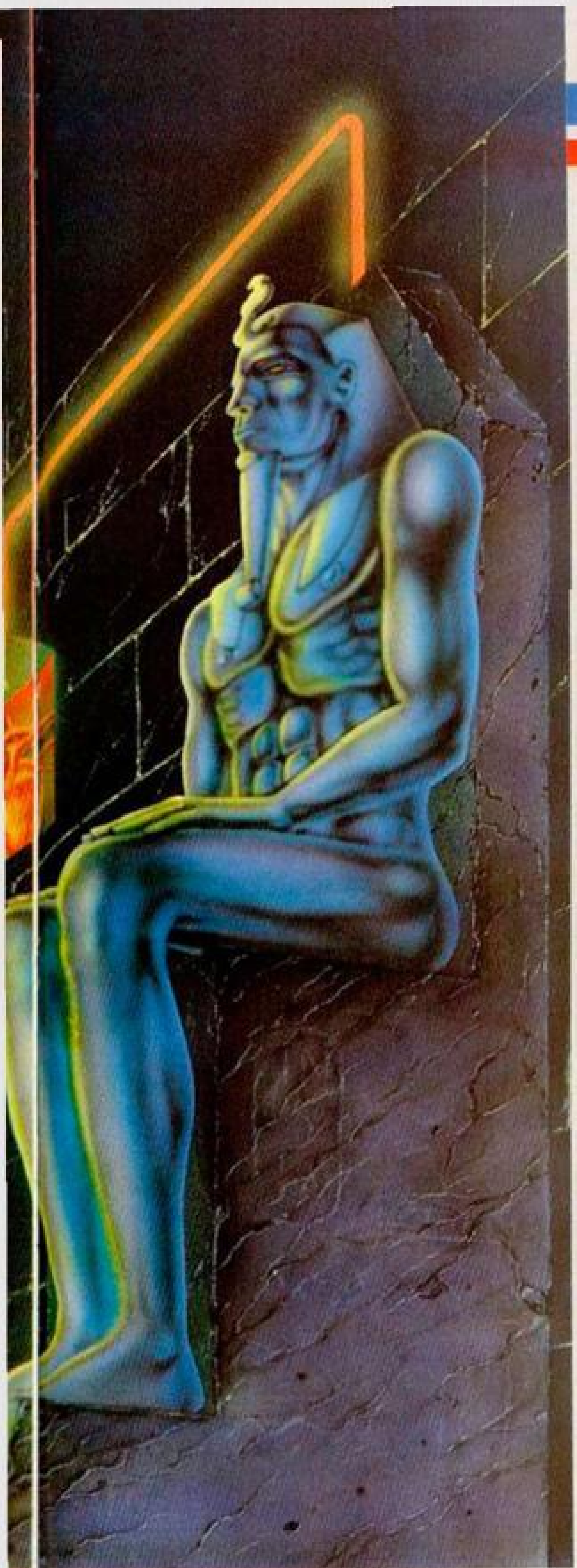
Cara de pistas de la tarjeta. A la izquierda un pequeño disipador para el 7805.



La tarjeta ya instalada en su caja.

Los JACK 1 y 2 son del tipo estéreo, generalmente no hay muchos modelos para circuito impreso, por lo que su colocación de pines no es universal. De no encontrarlo en la tienda habitual siempre se puede recurrir al modelo cableado, el cual se fija directamente en la caja y se cablea hacia la placa, para ello ayudaros del esquema eléctrico y repasar con atención el trabajo porque un error aquí haría que no funcionase absolutamente.

En cuanto al conector de entrada de alimentación hemos utilizado uno que, si bien no es específico para circuito impreso, suele hallarse fácilmente. En es-

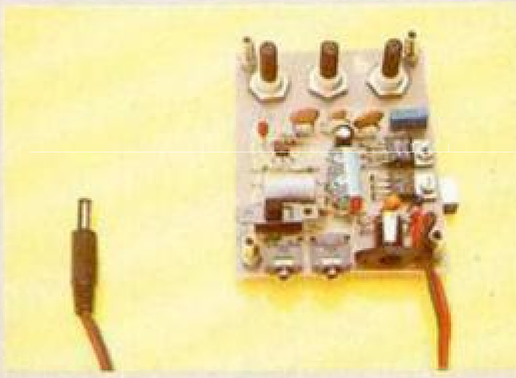


te tipo de componentes existe mucha variedad de modelos por lo que es difícil adaptarse a uno concreto a la hora de diseñar la placa. La solución dada se ve en las fotografías. Consiste en soldar a la placa el rabillo central y los laterales mediante un hilo, que puede ser el extremo residual de las resistencias. De esta forma queda suficientemente solidario a la placa, aunque si se prefiere también puede atornillarse a la caja por las dos perforaciones de los extremos.

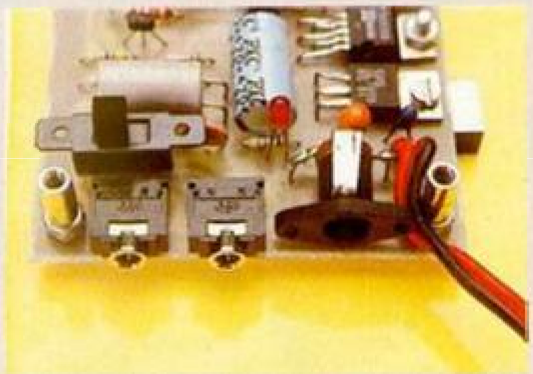
Los condensadores de tántalo tienen polaridad, al igual que los electrolíticos, ésta ha de ser respetada para evitar cualquier accidente indeseado, pues suelen reventar bajo condiciones adversas.

El taladro de los potenciómetros será de aproximadamente 11 mm. El cuerpo de éstos quedará por la cara de las pistas y se fijarán mediante sus respectivas tuercas. El paso siguiente será soldar los terminales de los potenciómetros a la placa aprovechando también los extremos residuales de las resistencias y condensadores ya soldados. El hilo atravesará cada uno de estos terminales y la perforación respectiva en la placa que se encontrará en la vertical de cada uno de estos terminales.

A la placa hay que ponerle también cuatro separadores metálicos por la cara de componentes para que ésta quede a una distancia concreta del fron-



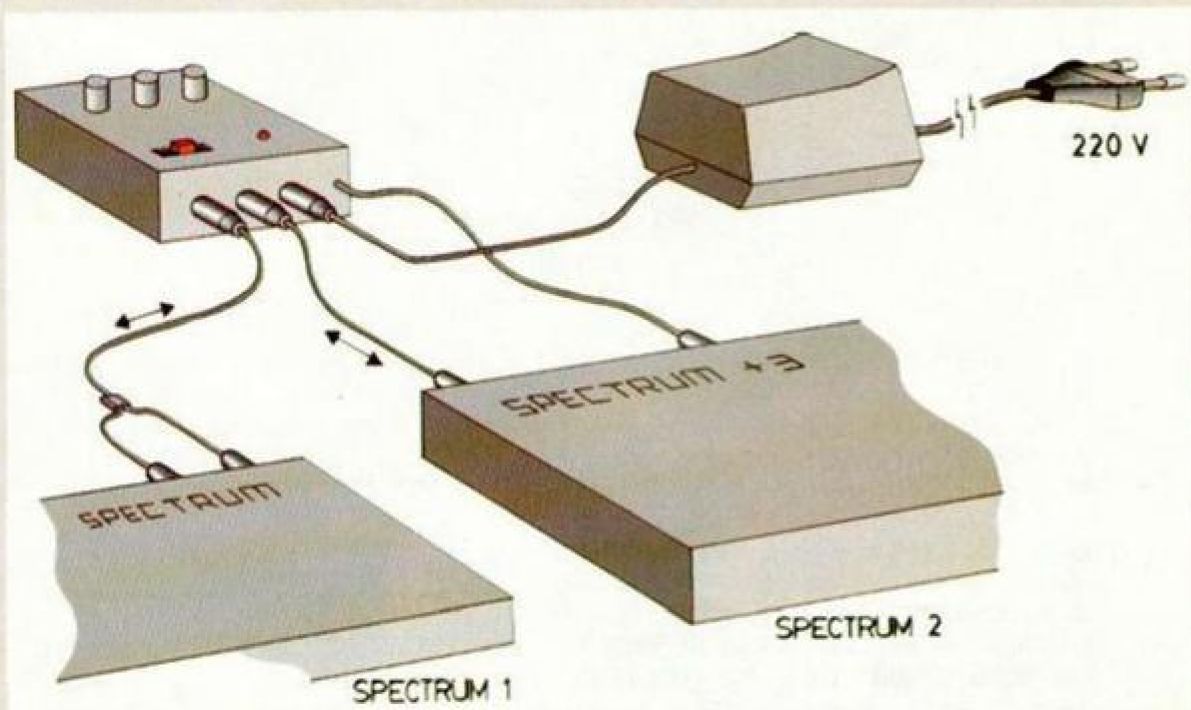
Cara de componentes. Véanse los detalles comentados en el texto.



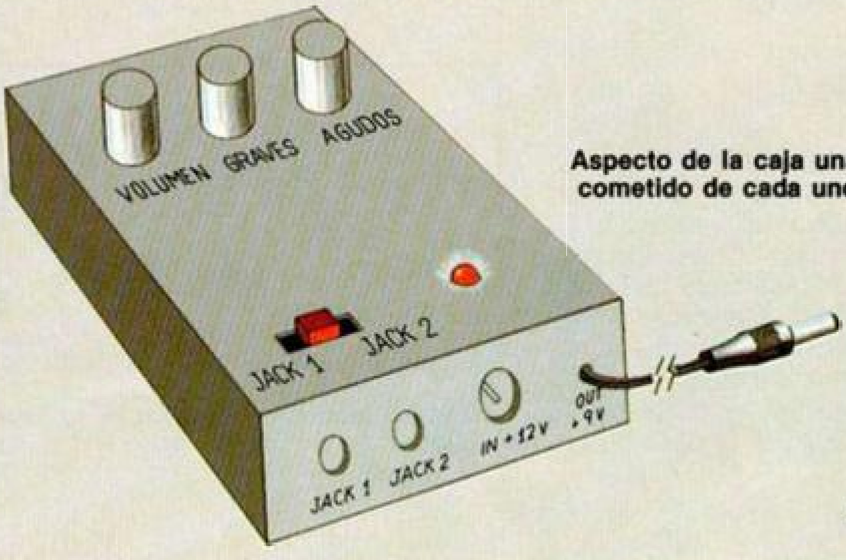
Detalle de los jacks, conmutador y alimentación de nuestra placa.



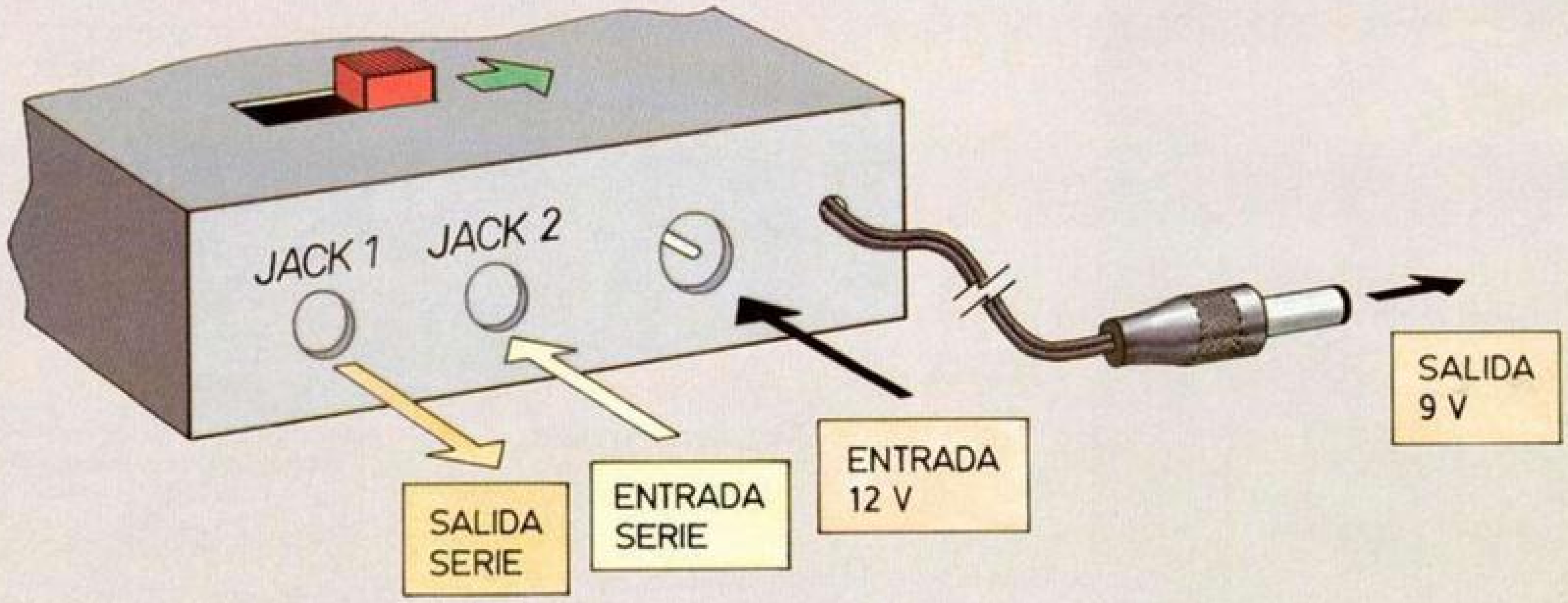
Aspecto externo de la caja y la tarjeta.



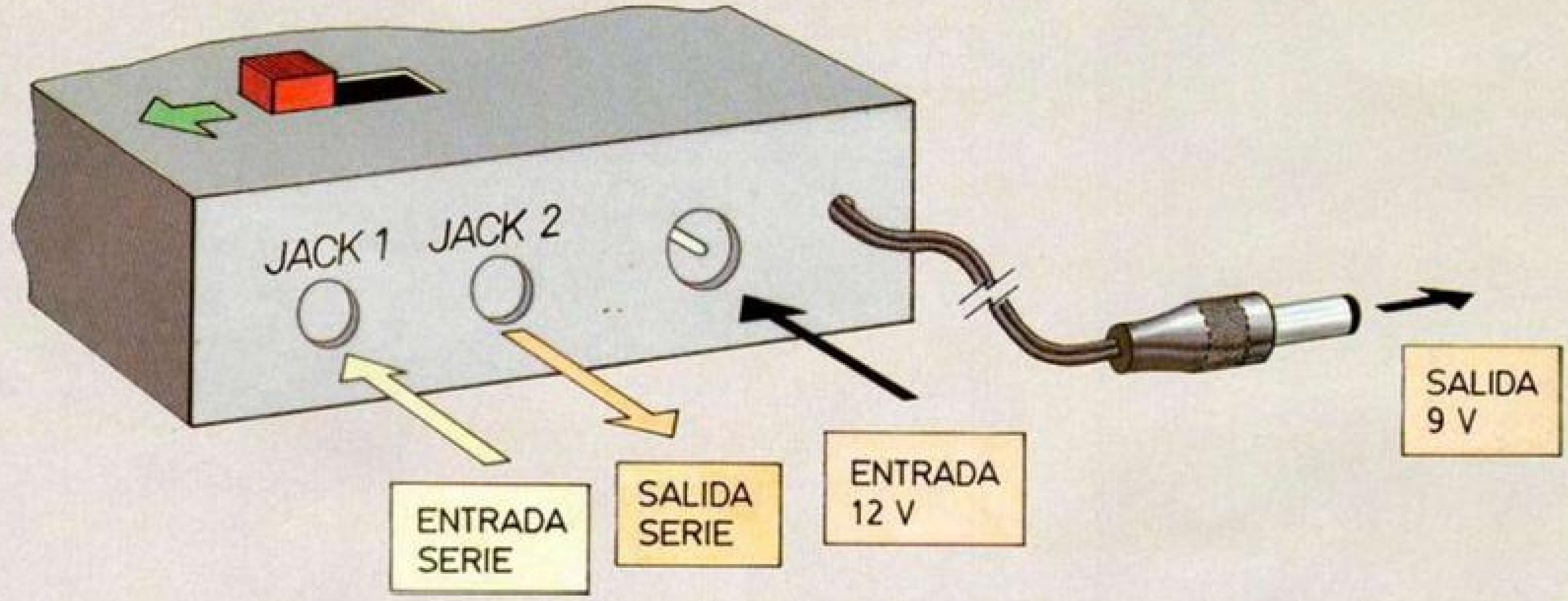
Dos Spectrum están unidos vía serie mediante las tomas MIC y EAR.



Aspecto de la caja una vez montada y el cometido de cada uno de sus mandos y tomas.



Las tomas JACK1 y JACK2 son entrada o salida según la posición del conmutador de la parte superior de la caja.

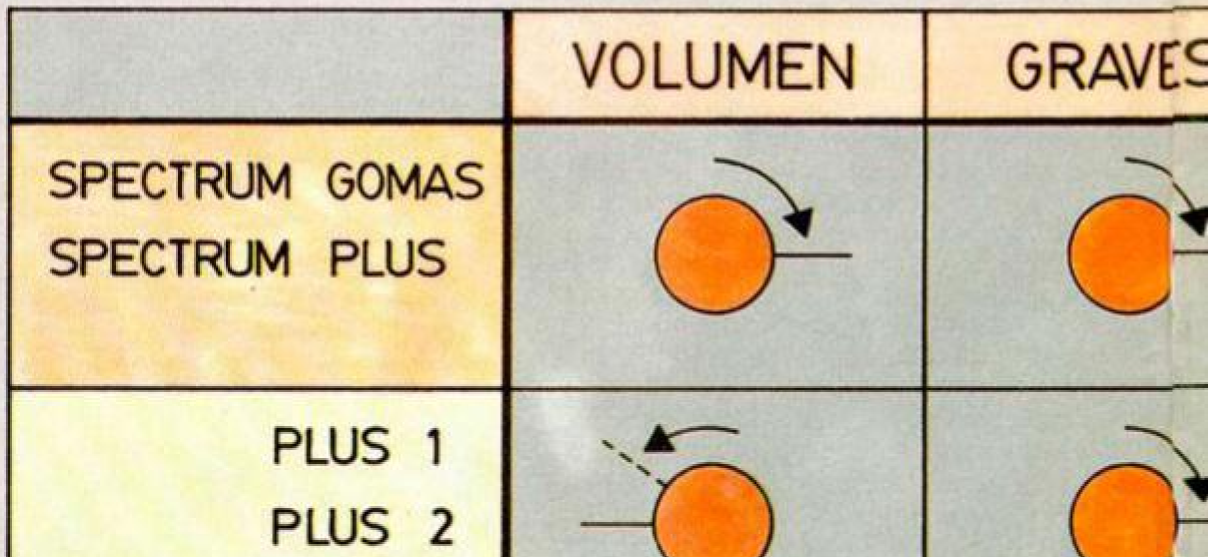


tal al cual quedará fijado (ver fotos adjuntas).

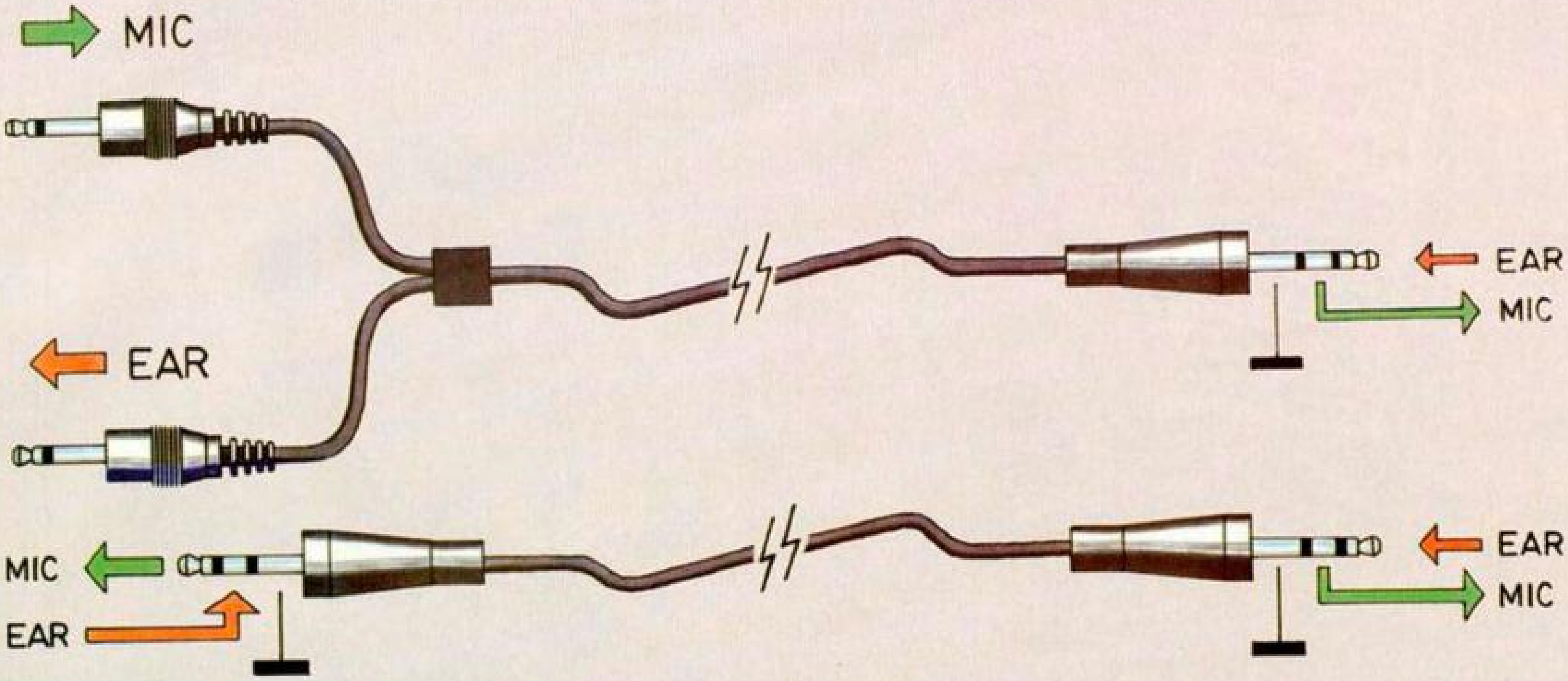
Por último, en la tarjeta hay que soldar dos hilos de alimentación en los puntos marcados + y — con la inscripción OUT. Por aquí saldrá la tensión de alimentación hacia uno de los ordenadores, por tanto en el otro extremo hay que poner una clavija de alimentación en continua sin olvidar que el terminal central es negativo y el del exterior positivo.

ENSAMBLAJE Y PUESTA EN MARCHA

Tras montar los componentes en la placa hay que proceder a su ensamblado en la caja de aluminio. Ésta es, quizá, la operación más laboriosa, aunque si se desea se puede prescindir de la caja a costa claro está de sacrificar el aspecto estético exterior. La caja hay que mecanizarla tomando medidas de donde se hallan los separadores, potenciómetros y diodos LED por la cara superior y las tomas de jack y alimentación por el lateral, las fotografías que acompañan al texto pueden servir como referencia de cómo hacer esta operación que, repetimos, es algo artesanal aunque opcional, al igual que el material de



Posiciones relativas aproximadas de los distintos potenciómetros, según el modelo de ordenador que actúa de emisor (ver texto).

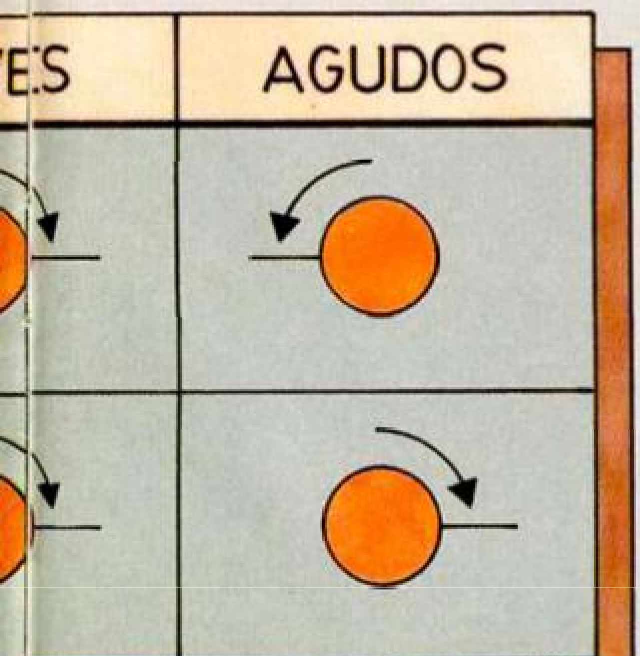


Cables a efectuar para comunicarse entre nuestro dispositivo y cualquiera de los modelos de Spectrum.

la caja podría ser de plástico si ello resultase más cómodo de mecanizar.

Los potenciómetros llevan sendos botones para facilitar su manipulación. Para colocarlos habrá que cortar los ejes a la distancia más apropiada de modo que sobresalgan de la tapa. Rotular la caja también será opcional, para ello se pueden usar letras transferibles y spray fijador o cualquier otro procedimiento que dé firmeza a los textos al tiempo que proporcione cierta estética al aparato.

Los cables que unen nuestro dispositivo con los ordenadores también hay que montárselos según el dibujo adjunto. Dado que en la actualidad existen dos tipos de tomas para Spectrum, habrá que confeccionárselas. Ambas tendrán por uno de los extremos un jack macho del tipo estéreo y por el otro se bifurcará uno de ellos para acabar en jacks del tipo mono. El cable que los une será apantallado con dos hilos activos en su interior. La longitud del cable no es determinante y empíricamente se pueden alcanzar varios metros. En el jack estéreo la malla se soldará al terminar más alejado del extremo, los dos activos se soldarán a cada uno de los hilos activos. En el otro extremo, la malla y los activos irán haciendo sendos jacks mono. El segundo cable será estéreo/estéreo y sus conexiones se efectuarán entre idénticos terminales sin cruzarse.



Tras haber hecho todas estas manualidades y una vez repasado redundantemente el montaje y sus soldaduras podremos aplicarle tensión a la entrada hembra desde el alimentador del ordenador.

Unir el aparato con dos Spectrum a cada una de las tomas de jack. La alimentación del más próximo se pasará por las conexiones de alimentación al tiempo que así también se alimenta nuestro dispositivo.

UTILIZACIÓN

Cada uno de los modelos de ordenador tienen características ligeramente diferentes de ahí la necesidad de recurrir a los controles de volumen y tonos de los que dispone nuestro aparato.

La figura 3 muestra el detalle de las conexiones relacionadas con la posición del conmutador de la cara superior de la caja. Cuando este conmutador es corrido hacia la derecha, la toma JACK2 se convierte en entrada y la JACK1 en salida, por el contrario cuando el conmutador se lleva hacia la izquierda JACK1 es entrada y JACK2 es salida. El propósito de este conmutador es conseguir interconectar los dos ordenadores y seleccionar cuál envía y cuál recibe con sólo cambiar la posición del conmutador sin desconectar cables. La norma clave del conmutador es que aquella toma de jack a la que está desplazado el cursor del conmutador es entrada. Naturalmente que como cada uno es estéreo, mientras que una clavija es entrada la otra del mismo jack será salida, pero esto no ha de afectar al funcionamiento.

Una vez que todo ha sido conectado nos disponemos a transmitir un fichero en Basic o en código. En el ordenador que envía habrá que teclear: SAVE "nombre" o SAVE "nombre" CODE, etc., si son Basic o código respectivamente. En el receptor se tecleará LOAD "" o LOAD "" CODE, como en cassette. Cuando todo esté listo dar una tecla en el ordenador que envía y empezarán a aparecer las clásicas rayas horizontales en emisor y en receptor.

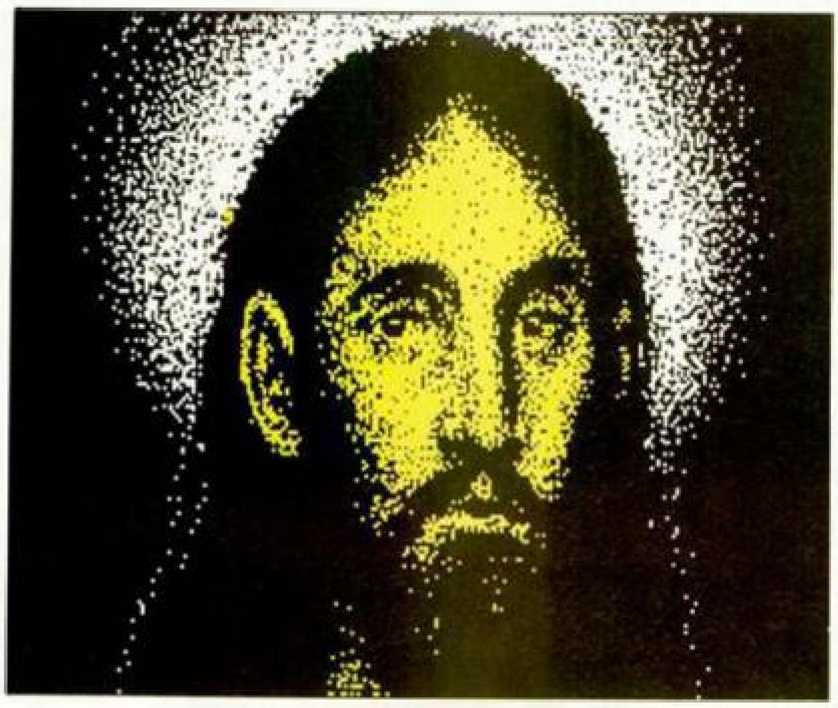
Si el receptor no recibe o da error habrá que retocar el volumen y los tonos hasta conseguir la transmisión. En la tabla que adjuntamos se da una aproximación de cómo han de estar los controles. Por ejemplo, si se unen un Plus y un Plus + 3 (el Plus enviando y el Plus + 3 recibiendo), el potenciómetro de volumen estará casi al tope girando en sentido horario y los tonos como se ve en la figura. Normalmente no suele haber problemas y esta operación no es crítica, aunque sí habrá que hacer alguna prueba y adquirir algo de práctica antes de proceder a transmitir en firme.

Para que todo vaya bien conviene no tener ningún periférico conectado a los ordenadores, ya que cargarían el regulador interno de nuestro aparato excesivamente, aunque esto se solucionaría añadiendo un disipador mayor al 7805.

Las transmisiones se suelen efectuar sin error siguiendo nuestras instrucciones, retocando con paciencia los controles cada vez que ello sea preciso guiados por la tabla. Nuestro prototipo funcionó correctamente siguiendo lo que hemos comentado.

Pixel a pixel

Sólo hubo tres ganadores, pero nos enviásteis una auténtica avalancha de pantallas. Por ello, el rincón estará reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los cien primeros puestos.



José I. Astorga Macías. Cádiz. Puntos: 49.



Antonio Hurtado Rocamora. Alicante. Puntos: 49.



Juan José Plaza Herrada. Almería. Puntos: 40.

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.º 41

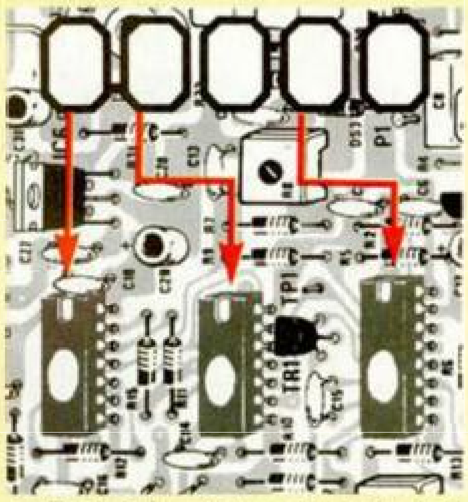
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

9 de enero



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

13 de enero

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

TOKES & POKES

ATHENA

Algunos cientos de cartas han llegado a nuestra redacción con trucos y pokes de este juego de Imagine.

Suponemos que no tendréis demasiados problemas para ayudar a nuestra princesa óriental a destrozar cualquier obstáculo, animado o inanimado, que se le ponga por delante.

POKE 47971,201	energía infinita
POKE 47491,n	n = tiempo ($0 < n < 127$)
POKE 48392,201	tiempo infinito
POKE 51612,0	vidas infinitas
POKE 47968,201:	
POKE 35832,201	inmunidad

Al igual que en el Wonder Boy, de Activision, la carga por partes de Athena puede ser alterada de tal manera que puedes seleccionar la fase que desees, para lo cual sólo es necesario cargar la cabecera del bloque que te pida el ordenador, mientras que los datos serán los que tú desees cargar.

FREDDY HARDEST

Colapso es la única palabra correcta para definir el estado de nuestra redacción tras la llegada de «sopotocientas» mil cartas con la clave de acceso a la segunda parte. Por si algún despistadillo no lo conoce todavía, aquí está:

897653

Estamos pensando seriamente en pedir por favor a Dinamic que no fabrique más juegos con claves de acceso, porque no os podéis ni imaginar el número de cartas que nos han llegado con el numerito famoso.

Pasemos a otro asunto. Como suponíamos, con la clave no ha habido bastante, sino que además disponemos de dos cargadores, uno para cada una de las fases que proporcionan las ansiadas vidas infinitas. Para utilizarlos, debéis cargar el juego original a partir de la pantalla (incluida ésta). El autor, Rafael Fornies, de Zaragoza.

CARGADOR FREDDY HARDEST I
CARGADOR FREDDY HARDEST II

Pero no creáis que aquí acaba la cosa, porque también disponemos de unos cuantos pokes, para que los utilicéis como gustéis:

PRIMERA FASE
POKE 64011,167 vidas infintas
POKE 63481,201:
POKE 63585,201 inmunidad
POKE 61305,n n = número de vidas
POKE 53248,201 sin enemigos

SEGUNDA FASE
POKE 61607,167 vidas infinitas
POKE 61455,201 inmunidad
POKE 52168,n n = número de vidas

Pero no acabamos aquí. Estos son los pasos para conseguir que Freddy escape sano y salvo de la base de los moradores.

Debes recoger la célula nuclear y dejarla encima de una «N» que hay al lado de un ordenador. Encendemos el aparato y la célula cargará una de las cuatro naves. Cuando hayamos conseguido el hiperespacio y el nombre del piloto, dirígete a los hangares e introdúcete en la nave del color que hayas activado. Los nombres clave de los cuatro capitanes son: Fenix, Borax, Artex y Audax, pero no corresponden cada uno a un color determinado, ya que varían en cada partida.

Y ya sabéis, «... nos veremos en Manhattan Sur».

```
  10 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI
: INK NOT PI: CLEAR VAL "24699":
 FOR n=24700 TO 24744: READ a: P
OKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR V
AL "24700"
  20 DATA 62,255,55,17,0,27,221,
33,48,117,205,86,5,17,0,64,33,48
,117,1,0,27,237,176,62,255,55,17
,255,157,221,33,0,98,205,86,5,62
,167,50,167,240,195,7,200
```

```
  10 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI
: INK NOT PI: CLEAR VAL "65535":
 FOR n=24700 TO 24744: READ a: P
OKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR V
AL "24700"
  20 DATA 62,255,55,17,0,27,221,
33,48,117,205,86,5,17,0,64,33,48
,117,1,0,27,237,176,62,255,55,17
,202,158,221,33,224,96,205,86,5,
62,167,50,11,250,195,0,101
```

HYSTERIA

«Para Tokes & Pokes. Stop. Micro Hobby. Stop. Poke de inmunidad en Hysteria POKE 44607,0. Stop. Saludos. Stop.»

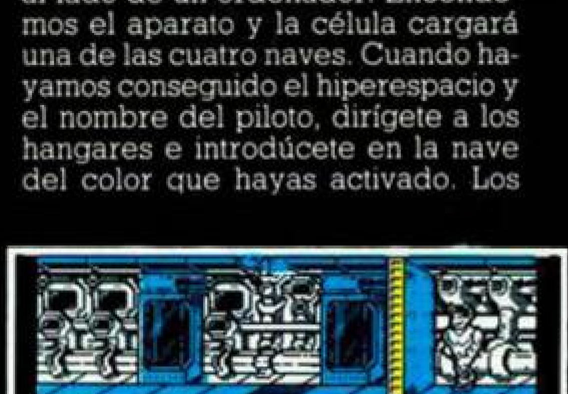
Este es el texto del telegrama recibido de José Fernández, de Córdoba; ya sabéis lo que tenéis que hacer con él.

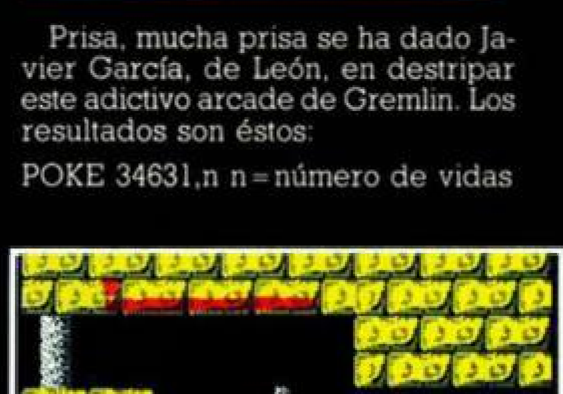
JACK THE NIPPER II

Prisa, mucha prisa se ha dado Javier García, de León, en destripar este adictivo arcade de Gremlin. Los resultados son éstos:

POKE 34631,n n = número de vidas







SE LO CONTAMOS A...

JUAN ANTONIO PALMER COSTA (BALEARES)

Aquí están el cargador y el poke especial que nos pedías para **El Misterio del Nilo**. Con esta pequeña ayuda no tendrás necesidad de matar a todos los enemigos del juego para pasar a la siguiente pantalla. Ya tienes el final del juego «algo» más cerca. Suerte (la vas a necesitar).

Misterio del Nilo: POKE 24Ø26,58 pasa-pantallas sin matar todos los enemigos

```
1Ø LET B-Ø: FOR N=6545Ø TO 65499:
READ A: POKE N,A:LET B=B+A:
NEXT N
2Ø IF B< >6263 THEN PRINT AT
Ø,9; «ERROR EN DATAS»: STOP
3Ø RANDOMIZE USR 6545Ø
4Ø DATA
62,255,221,33,24,6Ø,17,236,191,49,2
54,255,55,2Ø5,86,5,62,246,5Ø,197,21
2,62,Ø,5Ø,181,167,5Ø,243,167,33,16Ø,
251,17,136,255,1,16Ø,187,237,184,19
5,183,249,64,64,Ø,Ø,6Ø,66,66
```

IGNACIO ERANSUS ARMENDARIZ (NAVARRA)

Complacemos tus deseos y he aquí los pokes que nos solicitas. La espera ha terminado.

LAST MISSION: Si pulsas simultáneamente en la primera pantalla del juego las teclas O,P,E,R y A obtendrás inmunidad.

ZYNAPS: POKE 45314,2Ø1 Vidas infinitas
POKE 39739,2Ø1 Inmunidad
POKE 41475,32 Recogida automática de fuel

VONDER BOY: POKE 34362,Ø Vidas infinitas
POKE 353Ø5,24 Carga cualquier nivel

007 ALTA TENSIÓN: POKE 48Ø87,2Ø1 Energía infinita
POKE 38916,2Ø1 Vidas infinitas

JOSÉ ANTONIO BENÍTEZ LINAN (MADRID)

La clave que pide la computadora en el juego **Universal Hero** es: «SLARTIBARDFASTS». Atentos, porque viene escrita en uno de los objetos que recogéis en el juego. Si no llega a ser por eso, ni el mejor hacker del mundo da con la dichosa palabreja clave.

FRANCISCO JAVIER BALLESTERO ABRIL (MADRID)

En el juego **Fist II** es normal que al comienzo aparezcan unas panteras que debes evitar, pero también hay guerreros con los que debes luchar. Te vamos a guiar hasta el primero de ellos. Sigue al pie de la letra nuestras instrucciones:

1. Izquierda hasta encontrar una escalera.

2. Subir por la escalera.

3. Derecha hasta coger el primer papiro escondido detrás de una pared blanca dentro de una casa.

4. Seguidamente aparece tu primer luchador... y ya sabes.

Ya que tu misión es larga y difícil no desesperes, aquí estamos nosotros para echarte unos karate-pokes muy útiles en momentos difíciles:

Fist II
POKE 27Ø61,182 vidas infinitas
POKE 42613,33:
POKE 42614,175:
POKE 42615,172:
POKE 42616,54:
POKE 42617,12Ø:
POKE 42618,2Ø1:
POKE 24772,2Ø1 fuerza infinita.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

JAVIER DAVILA FREINE



CONSULTORIO

UNIDADES DE MEDIDA

Con frecuencia oigo hablar de Gigahercios, nanofaradios o microsegundos, ¿qué relación tienen estas unidades con los hercios, faradios y segundos, respectivamente?

Alberto SERRANO-Barcelona

■ *En el Sistema Métrico Decimal se utiliza, con frecuencia, la notación científica que consiste en expresar los números como una mantisa multiplicada por una potencia de 10; por ejemplo:*

5×10^4

equivale a 50,000 (cincuenta mil, la coma es de miles). Si se agrupan los exponentes de 3 en 3 (es decir, la potencia de 10 va de 1000 en 1000), se obtiene la notación técnica. Por ejemplo: el número 50,000 podría expresarse como:

50×10^3 ó 0.05×10^6

Para traducir esta notación a múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida, se utilizan unos prefijos que indican la potencia de 10 que hay que multiplicar por el dato para obtener el valor en la unidad básica. Estos prefijos son, de menor a mayor:

atto $= \times 10^{-15}$
femto $= \times 10^{-12}$
nano $= \times 10^{-9}$
micro $= \times 10^{-6}$
mili $= \times 10^{-3}$
Kilo $= \times 10^{3}$
Mega $= \times 10^{6}$
Giga $= \times 10^{9}$
Tera $= \times 10^{12}$

Desde nano hasta Mega se encuentran los de más frecuente uso. Los prefijos atto y femto se emplean fundamentalmente, en medidas de longitud (attometro y femtometro) referidas a distancias subatómicas. Giga se emplea mucho en medidas de frecuencia (Gigahercios) referidas a microondas; mientras que Tera es de uso frecuente para indicar masas planetarias y estelares expresadas en Teratoneladas.

Una excepción a esta regla la constituye el ámbito informático donde se sustituyen las potencias de 10 expresadas de 3 en 3 por potencias de 2 expresadas de 10 en 10; así el prefijo Kilo equivale a 2^{10} y Mega equivale a 2^{20}.

«PHOTOGRAM»

Les envío esta carta para preguntarles unas dudas que tengo sobre el programa «Photogram» publicado en el número 137: una vez que he grabado el sprite con sus respectivas fases de animación, ¿cómo puedo conseguir, desde Basic, que el sprite se mueva por la pantalla?

Juan D. SINTES-Barcelona

■ *El programa «Photogram» no es un generador de sprites, sino una utilidad que permite crear gráficos para, posteriormente, animarlos con una rutina el Código Máquina. Por supuesto, el programa incluye una rutina de animación, pero sólo para permitir ver el efecto del gráfico una vez creado.*

Para lo que usted quiere hacer, necesita un programa de generación de sprites que, una vez activados, se muevan controlados por una rutina que se ejecute por interrupción. Afortunadamente, esto también ha sido publicado ya en MICROHOBBY. Consulte la sección «Iniciación» de los números 90 y 91.

SPECTRUM "COMPACTO"

En mi afán por suprimir los múltiples cables y conexiones de mi Spectrum Plus, hace ya tiempo que me construí una consola en la que están permanentemente conectados el ordenador, la fuente de alimentación y el cassette.

Para suprimir la conexión ordenador-televisor, hace unos meses que adquirí un artilugio llamado: «UT-50 Partidor de vídeo». Este aparato se puede alimentar mediante una pila de 9 V o con un adaptador que tenga salida a una tensión de 10 a 13,5 V. El aparato consume 35 mA. ¿Podría alimentar el UT-50 con la fuente de alimentación del ordenador para ahorrarme el tener una fuente más en la consola?

Alfonso BENEITEZ-Alicante

■ *Por lo que nos indica, deducimos que la unidad UT-5 es algo similar al «Emisor de vídeo» que publicamos nosotros hace algunos números. En principio y dado el reducido consumo del aparato, no existe problema alguno por alimentarlo desde la misma fuente que el ordenador. Sin embargo, se pueden presentar dos posibles inconvenientes: en primer lugar, que la alta frecuencia generada por el ordenador se filtre al emisor a través de la alimentación produciendo en la pantalla una interferencia en forma de franjas verticales. En segundo lugar, que el ordenador se «cuelgue» si conecta o desconecta el interruptor del UT-50.*

Ambos inconvenientes son de escasa importancia, si bien el primero de ellos puede resultar algo molesto, pero es posible resolverlo instalando un adecuado filtraje en la conexión al emisor de vídeo.

ALGORITMO DE ORDENACIÓN

Tengo la siguiente rutina que me ordena hasta 255 números de 1 byte:

```
100 PASADA   LD     IX, (INICIO)
110          RES    7,H
120          LD     A,(LONG)
130          LD     B,A
140          DEC    B
150 COMPAR   LD     A,(IX+0)
160          LD     D,A
170          LD     E,(IX+1)
180          CP     E
190          JR     NC,SIGTE
200 CAMBIO   LD     (IX+0),E
210          LD     (IX+1),D
220          SET    7,H
230 SIGTE    INC    IX
240          DJNZ   COMPAR
250          BIT    7,H
260          JR     NZ,PASADA
270          RET
```

A ver si me podéis mandar el listado modificado para que sea capaz de ordenar números de dos bytes siempre que sean menos de 255 números.

Manuel GARCÍA-Sevilla

■ *Por lo que vemos, se trata de un algoritmo de burbuja. La rutina para trabajar con números de 2 bytes es muy similar, únicamente hay que utilizar registros dobles y la instrucción SBC HL,ss en lugar de CP r para realizar la comparación:*

```
100 PASADA   LD     IX,(INICIO)
110          RES    7,C
120          LD     A,(LONG)
130          LD     B,A
140          DEC    B
150 COMPAR   LD     L, (IX+0)
160          LD     H, (IX+1)
170          LD     E,(IX+2)
180          LD     D,(IX+3)
190          AND    A
200          PUSH   HL
210          SBC    HL,DE
220          POP    HL
230          JR     NC, SIGTE
240 CAMBIO   LD     (IX+0),E
250          LD     (IX+1),D
260          LD     (IX+2),L
270          LD     (IX+3),H
280          SET    7,C
290 SIGTE    INC    IX
300          INC    IX
310          DJNZ   COMPAR
320          BIT    7,C
330          JR     NZ,PASADA
340          RET
```

PATILLAJE DE LA ROM

Me gustaría que me diesen información sobre el patillaje de la ROM del Spectrum pues no la he visto nunca en vuestra revista.

José M. MATAMALA-Barcelona

■ *El patillaje completo de la ROM junto con una explicación de cada señal, se publicó en el artículo «Como cambiar la ROM de Spectrum» en la página 22 del número 79 (20 al 26 de mayo de 1986). Para aquellos lectores que no tengan este número, lo volvemos a repetir:*

PATA	SEÑAL	FUNCIÓN
1	NC	No conectado
2	A12	Bus de direcciones
3	A7	Bus de direcciones
4	A6	Bus de direcciones
5	A5	Bus de direcciones
6	A4	Bus de direcciones
7	A3	Bus de direcciones
8	A2	Bus de direcciones
9	A1	Bus de direcciones
10	A0	Bus de direcciones
11	D0	Bus de datos
12	D1	Bus de datos
13	D2	Bus de datos
14	VSS	Masa
15	D3	Bus de datos
16	D4	Bus de datos
17	D5	Bus de datos
18	D6	Bus de datos
19	D7	Bus de datos
20	CE	(Chip Enable) conectada a MREQ
21	A10	Bus de direcciones
22	OE	(Output Enable) conectada a RD
23	A11	Bus de direcciones
24	A9	Bus de direcciones
25	A8	Bus de direcciones
26	A13	Bus de direcciones
27	E	(Enable) Conectada a la ULA
28	VCC	+5 V de alimentación

Las señales CE y OE son activas a nivel bajo; el resto son activas a nivel alto.

EMISORA DE VÍDEO

Estoy intentando construir el emisor de vídeo que publicáis en vuestra revista, pero he encontrado algunos problemas. En la segunda parte (n.° 148) hay algunas diferencias en los valores de resistencias y condensadores entre el esquema eléctrico y el de distribución de componentes. Concretamente, para los siguientes componentes:

	Esquema	Placa
R10	560	500
R11	470 K	120 K
R12	220 K	150 K
C7	330 pF	100 pF
C13	15pF	47pF
C24	68pF	100 pF

¿Cuáles son los valores correctos?

Juan M. BATET-Barcelona
José R. PASCUAL-Madrid

En la sección Hardware del número 148 hay varios fallos: en el esquema teórico hay dos condensadores C16 y en el práctico sólo hay uno, ¿cuál es el que sobra? En el esquema teórico, L4 está dibujada como una resistencia.

También me gustaría que me dijesen de qué diámetro es el hilo plateado de las bobinas, ya que 68 mm me parece excesivo. Por último, las bobinas que veo en las fotos, me parece que se separan más de 1 mm en cada vuelta; si es así, ¿por qué?

Jesús VILLAR-La Coruña

■ *De momento, han sido estas tres las cartas que hemos recibido con problemas referentes al emisor de vídeo. Las hemos englobado en una sola respuesta por tratarse de un tema común.*

Respecto a los componentes, son válidos los datos que figuran en la corrección de errores publicada en la página 33 del número 152. Por si algún lector no tiene ese número, reproducimos los valores correctos:

R10 = 560
R11 = 470K
R12 = 220K
C7 = 100pF
C13 = 47pF
C24 = 100pF

Aunque los valores de los condensadores no son críticos y también funcionaría el equipo con los que figuran en el esquema eléctrico.

De los dos condensadores C16 que figuran en el esquema eléctrico, no vale el que está en paralelo con C22; de hecho, ha sido omitido en el diseño de la placa. De nuevo, se trata de un factor que no es crítico para el funcionamiento del montaje.

La bobina L4 no está dibujada como una resistencia, sino como una bobina que es lo que es; se trata de la bobina que va conectada al colector de T4. Sin embargo, sí es posible confundirla con una resistencia en el dibujo de disposición de componentes. La razón de que se haya dibujado como un rectángulo es que se trata de un choque de 10 micro-henrios que se adquiere ya montado por lo que no hace falta que sea bobinado por el usuario.

El resto de las bobinas se hacen con hilo plateado de 0,8 mm (también vale de 1mm) y se enrollan sobre una broca de 5,5 mm (también vale de 5 mm) separando las espiras 1 mm aproximadamente entre sí. La única bobina crítica del montaje es L2 y, aun así, admite las tolerancias indicadas. La razón de separar las espiras es, aparte de para que no hagan cortocircuito, porque así lo exigen las condiciones de diseño para que la bobina tenga la inductancia adecuada.

IMPRESORA EN PLUS 3

Tengo una impresora Epson LX-86 y ahora quiero comprarme un Spectrum Plus 3. Mis preguntas son las siguientes:

1. ¿Está ya a la venta dicho ordenador?

2. ¿Dónde podré adquirir el cable que comunica el ordenador con la impresora (protocolo Centronics)?; ¿es el mismo que utiliza la serie CPC de Amstrad para sus impresoras?

3. ¿Se podrá utilizar la impresora desde modo 48 K?

L. M. MAS-Lérida

■ *El Spectrum Plus 3 ya está a la venta en España con teclado y manual en castellano. Puede adquirirlo en tiendas de informática.*

El cable que comunica con la impresora puede adquirirlo en la misma tienda donde compre el ordenador. Efectivamente, es el mismo que el empleado por la serie CPC de Amstrad.

La salida Centronics sólo es utilizable desde modo 128 K, al igual que la unidad de disco, el Disco-RAM y la salida RS-232. Por la misma razón que en el modelo anterior, las rutinas que manejan estos dispositivos no están presentes cuando se trabaja en modo 48 K.

OCASIONES

● **VENDO** lápiz óptico para Amstrad 6128, sin estrenar. Con el lápiz, adjunto un disco como ejemplo y un manual en español. Llamar al tel.: (982) 21 17 05 y preguntar por Alberto. Precio a convenir.

● **VENDO** Zx Spectrum en su embalaje original e instrucciones, joystick e interface tipo Kempston, revistas y libros de programación. Precio a convenir. Llamar al tel.: (93)340 83 18 o bien escribir a Javier Escudero-Pajadell. Vizcaya, 340, 3.°. 08027 (Barcelona).

● **VENDO** interface Kempston para el Spectrum 48 K, precio a convenir, y al mismo tiempo compro teclado profesional para el Spectrum Plus. Interesados escribir a Manuel Roso Díaz. Zurbarán, 10. 06420 Castuera (Badajoz).

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum (48 K, 128 Plus, Inves Plus, Plus 2, Plus 3) para intercambiar mapas, trucos, ideas, etc. Escribir a Raúl Castillejo. Paraguay, 20, 4.° 01012 Vitoria.

● **VENDO** ordenador Spectrum 128 K con instrucciones, cassette de demostración y mando numérico independiente, cassette Computone, interface II, joystick, 2 libros, revistas, etc. Interesados llamar o escribir a Antonio Ferreno Seoane. Sta. Eulalia, 4, 4.°. Tel.: (986) 50 64 46. 36600 Villagarcía de Arosa (Pontevedra).

● **DESEARÍA** comprar las instrucciones del Láser Basic de Ocean. Interesados llamar al tel.: (964) 23 62 90. Preguntar por Pedro Grao. Castellón.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus en castellano, impresora Seikosha Gp-55 AS, más interface tipo Kempston, dos joystick, cassette especial para el ordenador, lápiz óptico, etc. También compraría Zx 81 en buen estado. Dirigirse a Fernando Dato Cifuentes. Gitanillas, 32. Tel.: (968) 84 36 32. Los Rosales. El Palmar (Murcia).

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum de toda España, para intercambiar ideas, trucos, mapas, rutinas, etc. Interesados escribir a Miguel Ángel Crespín Madrigal. Dr. José Altolaguirre, 21. 14004. Córdoba. Tel.: 29 83 05.

● **VENDO** Spectrum Plus, alimentador, cassette especial, joystick e interface, revistas, libros, etc. Todo por sólo 36.000 ptas. Interesados escribir a Martín Saguer. Urb. Camp del Hort, s/n. 17252 San Antonio de Calogne (Gerona).

● **VENDO** ordenador Spectrum Plus, regalo interface para dos joystick y algunos cartuchos. Lo vendo sólo por 15.000 ptas. Escribir a Vicente Amorós González. Emilio Hernández Selva, 20. 03205 Elche (Alicante).

● **COMPRO** teclado profesional, en buen estado, para Spectrum de 48 K, a ser posible dentro de la provincia de Barcelona. Tel.: (93) 256 79 31. Preguntar por Juan García. Llamar a partir de las 21 horas.

● **CAMBIO** traductora TR-6000 por algún periférico para el ordenador Spectrum Plus 48 K. Estoy interesado en cambiarlo por algún periférico con su respectivo interface. También lo vendería por 10.000 ptas. Interesados llamar al tel.: (943) 39 61 31. San Sebastián. Preguntar por Miguel.

● **VENDO** Transtape-3, en perfecto estado, con instrucciones por 5.000 ptas. Llamar al tel.: (93) 666 98 32 (10 a 1,30/5 a 8). Preguntar por Paco. O bien escribir a la siguiente dirección: Francisco V. Díaz. Francisco Sáez, letra-D. San Feliu de Llobregat (Barcelona).

● **VENDO** Spectrum Plus 68 K, en perfecto estado. Comprado en enero de 1987. Incluyo interface tipo Kempston, cables y manuales. Todo por 18.000 ptas. Carlos Leal. Isla Formentera, 27. Madrid.

● **URGE** vender ordenador Spectrum Plus, en muy buen estado y con su embalaje original. Regalo interface Multijoystick y joystick. Interesados llamar al tel.: (988) 23 35 10. Precio: 15.000 ptas.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum 128 K para intercambiar trucos, ideas, rutinas, programas, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: Max Soria. Riera de la Creu, 66-68, 2.°, 3. Hospitalet de Llobregat (Barcelona). Tel.: 338 93 57.

● **COMPRO** monitor color o fósforo verde a buen precio. Lo necesito para un Spectrum Plus 2. Mandar características y precio a Antonio Maizcurrena Moya. Cataluña, 1, 3.°, A. 48015 Bilbao.

● **ME GUSTARÍA** contactar con usuarios del Trasntape 3 para intercambiar conocimientos sobre el mismo. Llamar por las mañanas al tel.: (93) 237 91 74. Preguntar por Iván.

● **VENDO** ordenador Plus en perfecto estado, comprado en agosto, con garantía en blanco, contiene todos los accesorios, cables, transformador, etc., interface joystick tipo Kempston, 45 revistas y libros. Todo por 28.000 ptas. Interesados escribir a José Luis Sodupe. Arenal, 112, 1.° dcha. Miranda de Ebro (Burgos). O bien llamar al tel.: (947) 32 28 79.

● **COMPRO** teclado Timex en buen estado. Interesados llamar al tel.: (977) 21 15 02. Preguntar por Alex.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K completo, con cables, transformador, cinta Horizontes y manuales en castellano, cassette especial para ordenador. Todo en buen estado, por 25.000 ptas. Llamar al tel.: (91) 675 30 54. Preguntar por Thomas.

A partir de ahora y por razones prácticas, si deseas insertar un anuncio en esta sección, recorta y rellena a máquina o con letras mayúsculas el cupón adjunto. Con ello te ahorrarás trabajo y nos lo facilitarás a nosotros.

NOMBRE . . . .
DIRECCIÓN . . . .
TELÉFONO . . . .
TEXTO DEL ANUNCIO . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .



MAS!
875
pts
NINJA HAMSTER
Spectrum
NINJA HAMSTER
C-64, Spectrum, Amstrad
CENTURIONS
POWER X TREME
Spectrum
CENTURIONS
C-64, Spectrum
SIDEWIZE
Spectrum
SIDEWIZE
C-64, Spectrum
BALL BREAKER
Spectrum
BALL BREAKER
Spectrum
RED L.E.D.
Spectrum
RED L.E.D.
C-64, Spectrum
ENLIGHTENMENT
DRUID II
Spectrum
ENLIGHTENMENT
C-64, Spectrum, Amstrad
REBEL
Spectrum 48
REBEL
C-64, Spectrum
el CID
Spectrum
EL CID
Spectrum, Amstrad, MSX
DRO SOFT
DRO SOFT, Francisco Remiro, 5-7, 28028 Madrid, Telf. (91) 246 38 02

AÑO IV. NUM. 160

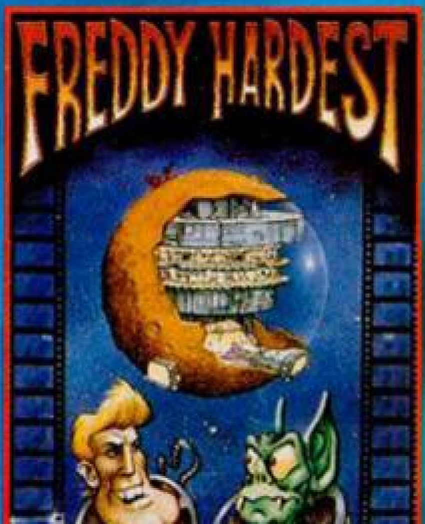
TODOS LOS JUEGOS CUESTAN 875 Pts.,



PERO NO TODOS VALEN LO MISMO.









DINAMIC **LIDER EN VIDEO-JUEGOS**

DINAMIC SOFTWARE. Pza. de España, 18. Torre de Madrid, 29 - 1. 28008 MADRID. TELEX: 44124 DSOFT-E. TEL. (91) 248 78 87

Tiendas y distribuidores: (91) 314 18 04 *Pedidos contra reembolso: (91) 248 78 87*